

鈴鹿川の現状と課題

目 次

1. 流域の概要

- (1) 流域の諸元1
- (2) 降雨特性・地形2
- (3) 流域の歴史3
- (4) 人口の推移4
- (5) 土地利用5
- (6) 流域の開発状況6~7
- (7) 流域委員会から頂いた
意見に対する回答.....8

2. 治水の現状と課題

- (1) 治水事業の歴史9
- (2) 洪水時の水位10
- (3) 堤防整備状況11
- (4) 堤防強化12~14
- (5) 横断工作物の改築15
- (6) 危機管理対策16~17
- (7) 流域委員会から頂いた
意見に対する回答.....18

3. 利水

- (1) 水利用の歴史19
- (2) 水利用の現状20~21
- (3) 流域委員会から頂いた
意見に対する回答.....22

4. 河川環境

- (1) 河道の変遷23~26
- (2) 河川環境27~34
- (3) 景観35
- (4) 河川利用36
- (5) 水質37
- (6) 地域による活動38
- (7) 流域委員会から頂いた
意見に対する回答.....39

5. 維持管理

- (1) 維持管理の流れ40
- (2) 堤防の維持管理41~43
- (3) 河道の維持44~47
- (4) 河川工作物の現状48
- (5) 観測施設・機器の維持更新49
- (6) 河川管理資機材の維持更新50
- (7) 許可工作物の適正維持管理指導51
- (8) 河川巡視の現状52
- (9) 危機管理対策53~54
- (10) 流下物の処理55
- (11) 河川の清潔の維持56
- (12) 地域と連携した取り組み57

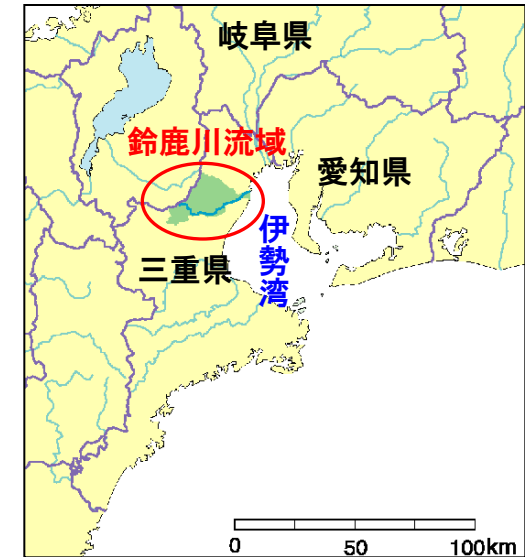
1. 流域の概要

流域の諸元

- 鈴鹿川は三重県の北部に位置し、幹川流路延長38km、流域面積323km²の一級河川。
- 流域内の人口は約11万人で、四日市市・鈴鹿市・亀山市の3市により形成。



流域図

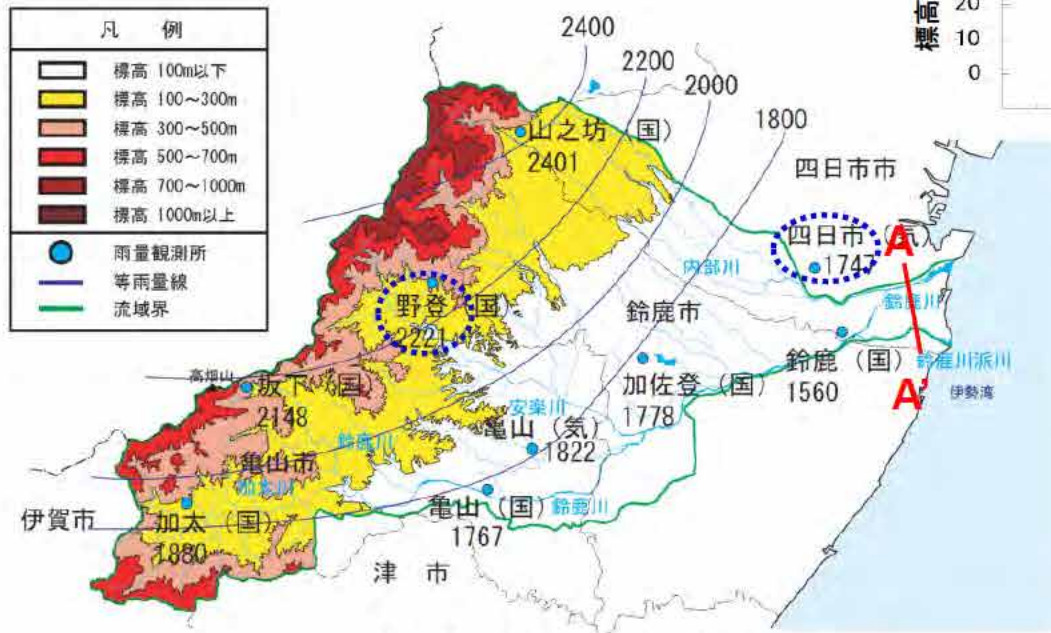


位置図

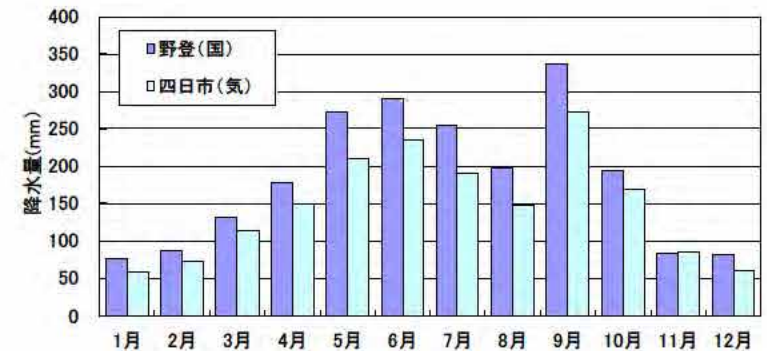
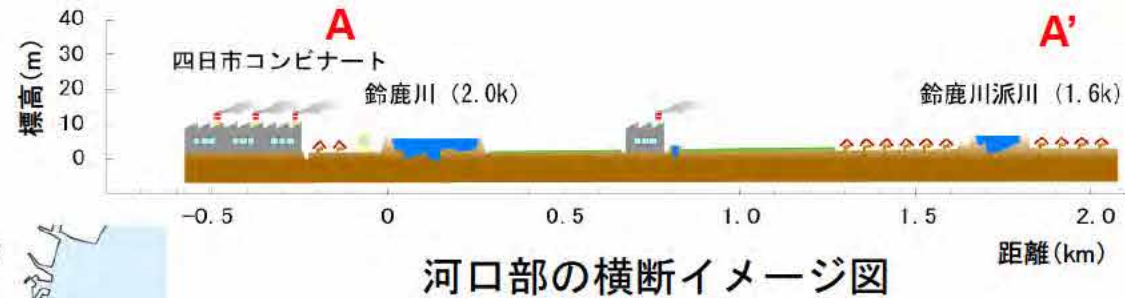
項目	諸元
幹川流路延長	38.0km
流域面積	323km ²
流域関連市	四日市市、鈴鹿市、亀山市
流域内人口	約11万人

降雨特性・地形 —流域の降雨特性・地形—

- 流域の平均年降水量は、上流山間部で2,200mmを超え、中下流平野部は約1,800～2,200mm（全国平均約1,700mm）。
- 上流部は急峻な地形を有し、山間をぬって谷が形成されている。
- 中流部の亀山市街地周辺は、段丘上に平地が広がる。
- 中流部から下流部にかけては、扇状の台地が波状に重なり、下流部は沖積平野が広がる。



平均年間降水量分布図 (H7～H26)
 (出典：国土交通省水文水質データベースHP、気象庁HP)
 数値は平均年降水量 (mm)



流域の歴史

- 流域内には、伊勢国府が置かれており、東海道・伊勢街道・塩浜街道・大和街道の4つの街道が通り、近江や大和と伊勢などを結ぶ交通の要衝として栄えた。
- 街道沿いに史跡や旧宿場・関所跡をしのばせる町並みが残る。

関宿の街並み

東海道の往時の面影を唯一残す歴史的町並みとして、昭和59年、国の「重要伝統的建造物群保存地区」に選定されている。



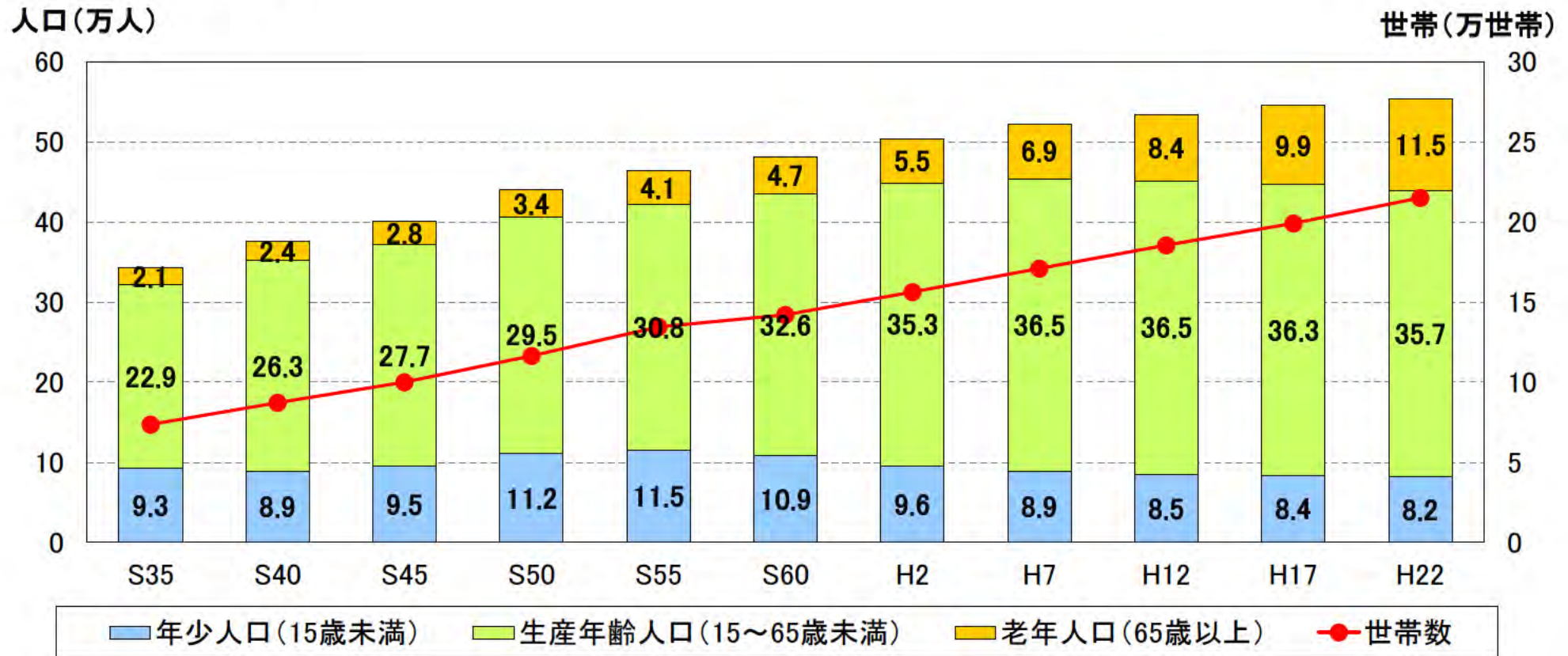
女人堤防

かつて庄野付近の堤防がよく決壊したが、その右岸は神戸城下であったため、左岸堤の強化が許されなかった。禁じられた築堤を女人の手でひそかに敢行し、村を水害から守った功績を湛え名付けられた。



人口の推移

- 近年、流域市町の人口・世帯数は増加傾向。
- 老年人口の割合（65歳以上）の増加に伴い、避難支援などの危機管理対策が必要。

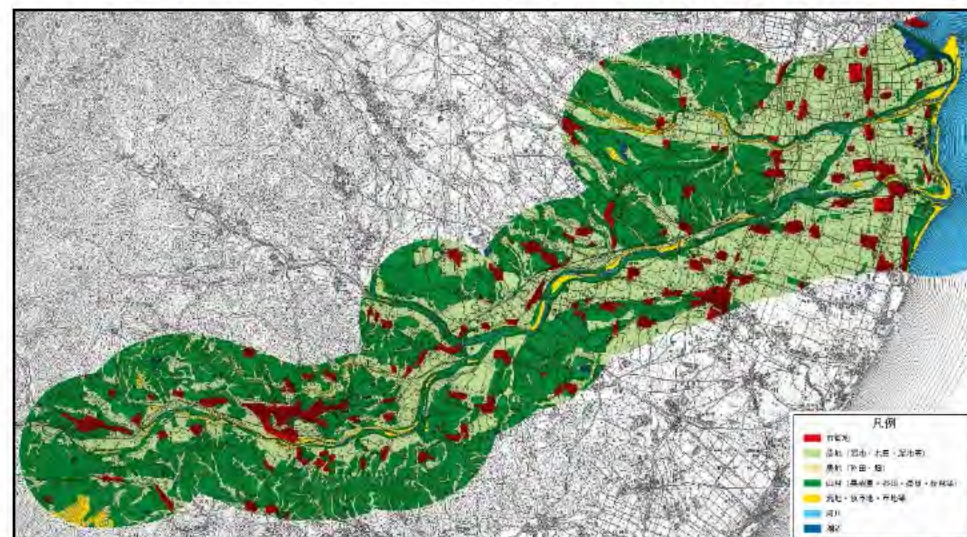


年代別の人口割合と世帯数の推移

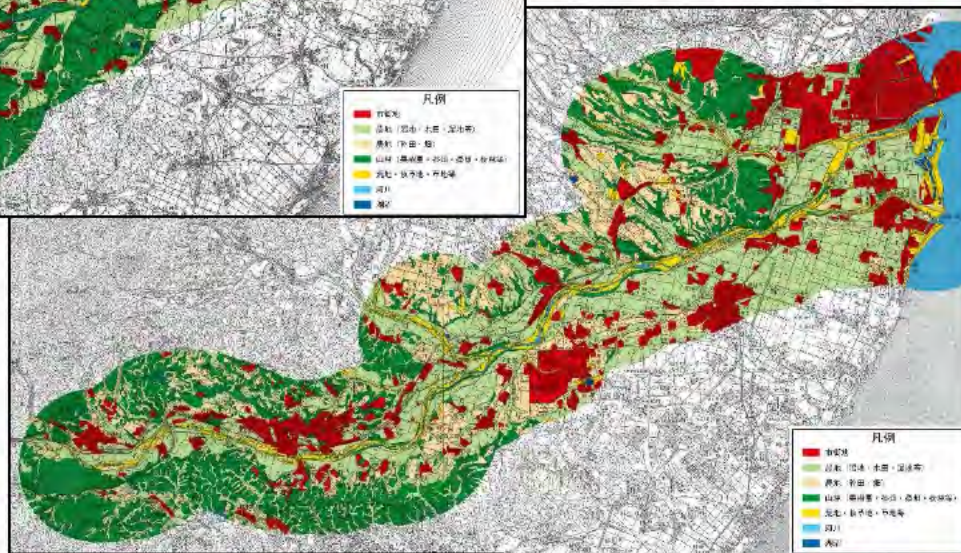
出典：国勢調査（旧四日市市、鈴鹿市、旧亀山市、旧楠町、旧関町の合計）

土地利用 —土地利用の変化—

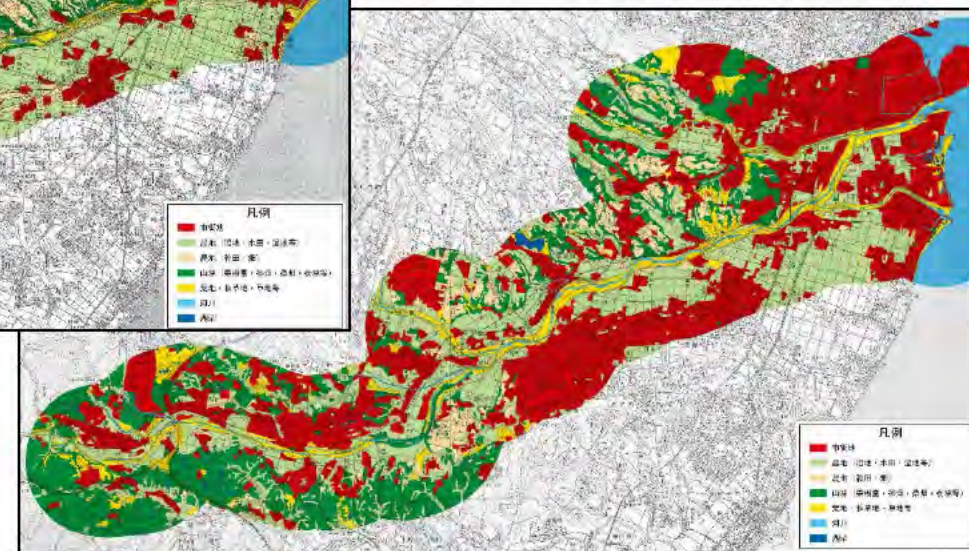
- 昭和40年代以降、下流域を中心に都市化が進行。



昭和21年(1946)



昭和46~47年(1971~1972)



平成18~21年(2006~2009)

市街地の拡大状況

流域の開発状況 ― 周辺の地域開発状況 ―

- 四日市市には石油化学コンビナートが、鈴鹿市には自動車製造工場、亀山市には電子部品製造工場が立地し、今後も発展が期待されている地域。



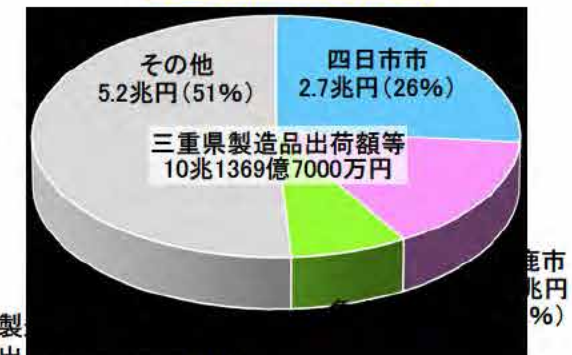
流域周辺の交通網・主要産業立地状況



四日市市の石油化学コンビナート地帯



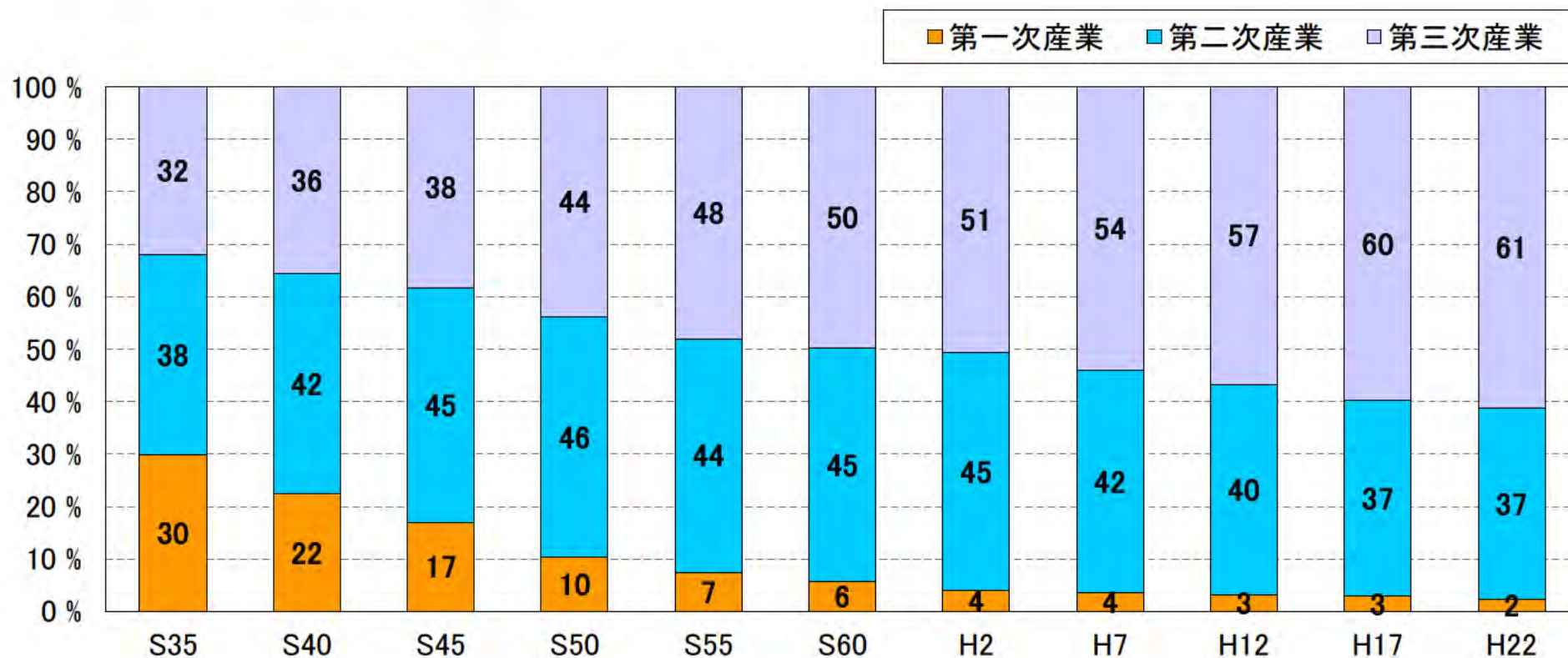
亀山・関テクノヒルズ



製
出
品
額
の
分
布
状
況
(10兆円)

流域の開発状況 ―産業の推移―

- 産業大分類別の就業人口の割合は、第1次産業が減少し、第2次産業と第3次産業が増加。



産業大分類別就業人口割合の推移

出典：国勢調査（旧四日市市、鈴鹿市、旧亀山市、旧楠町、旧関町の合計）※常住地での統計

流域委員会から頂いた意見に対する回答

■ Q: 流域の歴史について、鈴鹿川というのは伊勢の国の前・近代の中心であり、国府のあった場所である。それをまず一番強調しておくべきであるとする。ここに鈴鹿の関からいろいろ史跡名を書いていたが、国史跡の伊勢国府跡が抜けている。伊勢国府跡、奈良時代はそこにあったと。平安時代にはそれより南の鈴鹿川という、空色の川の、亀山市と鈴鹿市の境界線が出ているが、鈴鹿市側に、平安時代にはそちらに移ったと。今、鈴鹿市国府町という地名で残っている。また、王塚古墳とか石器時代の古墳があるが、ぜひ伊勢の国府跡だけは入れておいていただきたいと思う。

■ A: 鈴鹿川流域には、様々な歴史的な資源が分布している。頂いた意見を踏まえて、流域の歴史や文化にまつわる空間の保全に努めるよう河川整備計画の策定を進めていく。

流域の歴史



③関宿の街並み
国の重要伝統的建造物群保存地区に指定



⑨女人堤防の碑

江戸時代に下流部の氾濫を止めるため、禁じられた左岸側の築堤を女人の手で敢行したことを讃えた碑



⑤野村一里塚



⑥守口遺跡
江戸時代の河川改修跡



⑪能褒野神社（能褒野陵）
日本武尊の墓とされている



⑭石薬師の一里塚



主な史跡・街道位置図

番号	名称	分類
①	鹿伏夷城跡	県史跡
②	西の追分・東の追分	県史跡
③	関宿の町並み	その他
④	正法寺山荘跡	国史跡
⑤	野村一里塚	国史跡
⑥	守口遺跡	その他
⑦	旧龜山城多聞櫓	県史跡
⑧	王塚古墳	国史跡
⑨	女人堤防の碑	その他
⑩	伊勢国府跡	国史跡
⑪	能褒野神社	その他
⑫	峯城跡	県史跡
⑬	白鳥塚古墳	県史跡
⑭	石薬師の一里塚	県史跡
⑮	石薬師宿場町	その他
⑯	伊勢国分寺跡	国史跡
⑰	杖衝坂	その他
⑱	永代常夜灯	その他
⑲	目永の追分	県史跡
⑳	神戸の見付	県史跡
㉑	神戸城跡	県史跡
㉒	教諭堂跡	県史跡
㉓	太神宮常夜灯	その他

2. 治水の現状と課題

治水事業の歴史

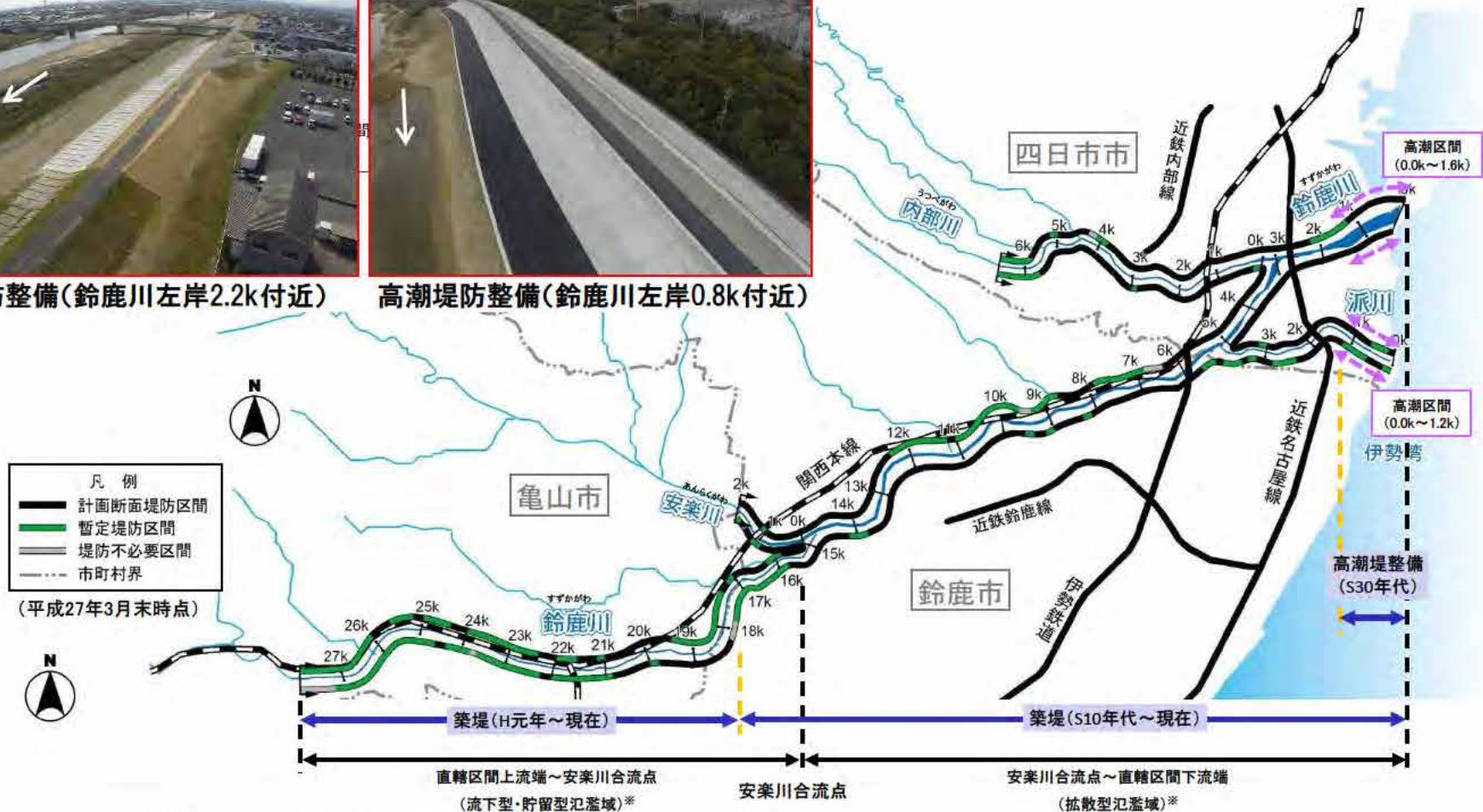
- 鈴鹿川の本格的な河川改修は、昭和17年に直轄河川改修として着手。
- 昭和34年9月伊勢湾台風を受け、高潮堤整備や築堤を実施。その後の昭和49年7月集中豪雨等による被災を受け、築堤や河道掘削等を実施。



堤防整備(鈴鹿川左岸2.2k付近)



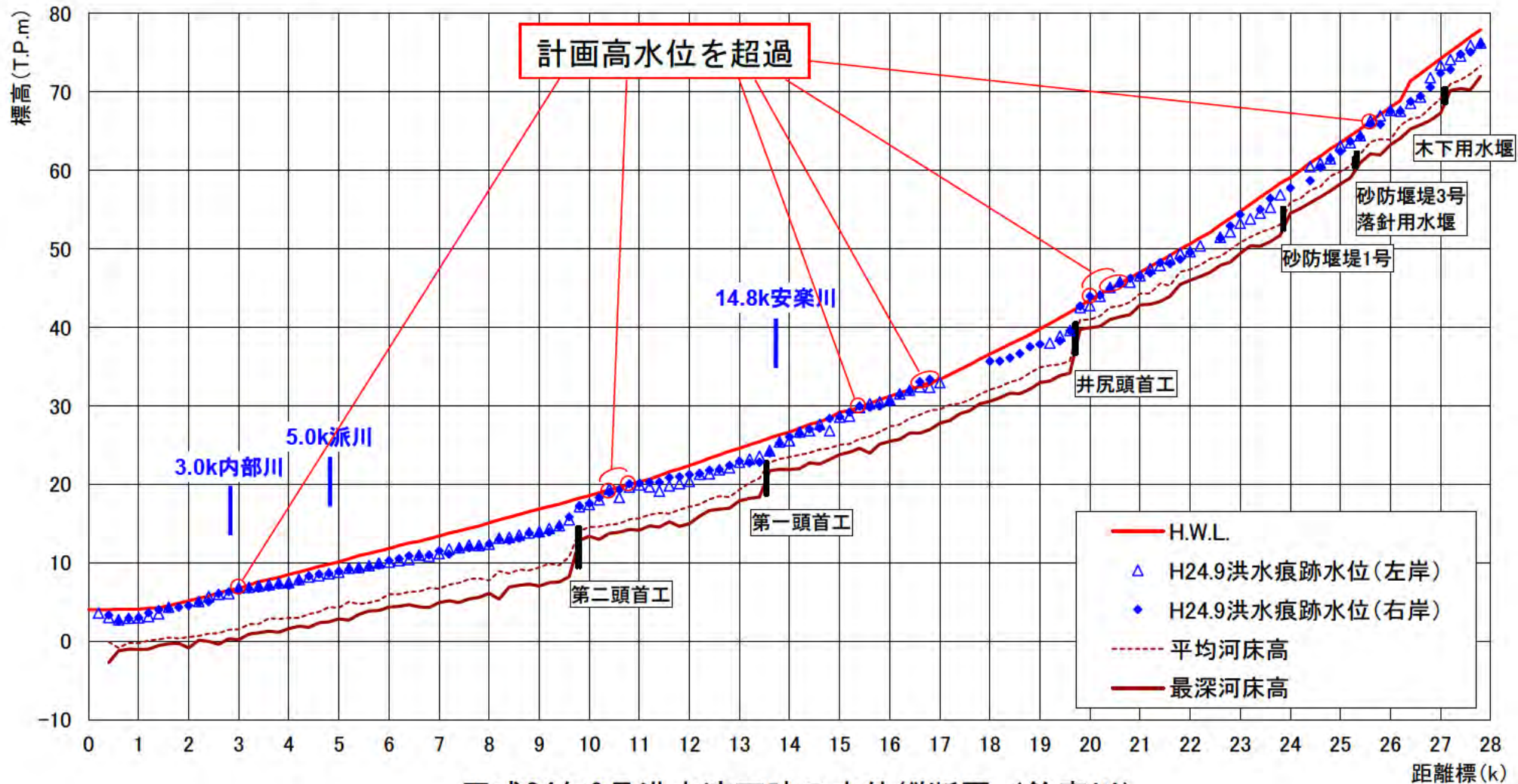
高潮堤防整備(鈴鹿川左岸0.8k付近)



※氾濫形態名称:「中小河川浸水想定区域図作成の手引き」H17.6、p13参照

洪水時の水位

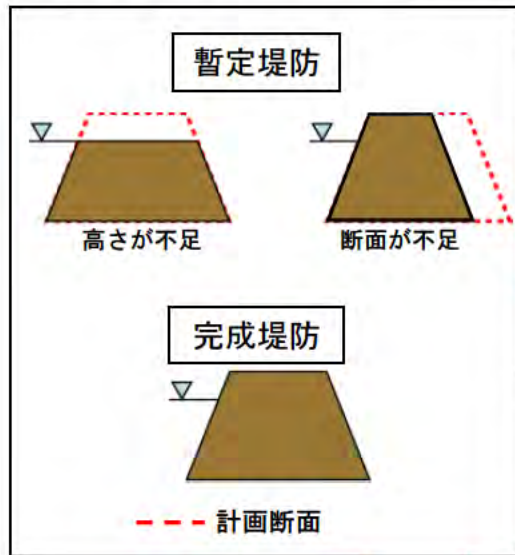
- 近年最大の洪水である平成24年9月洪水では、一部箇所では痕跡水位が計画高水位を超過した。



平成24年9月洪水流下時の水位縦断図（鈴鹿川）

堤防整備状況

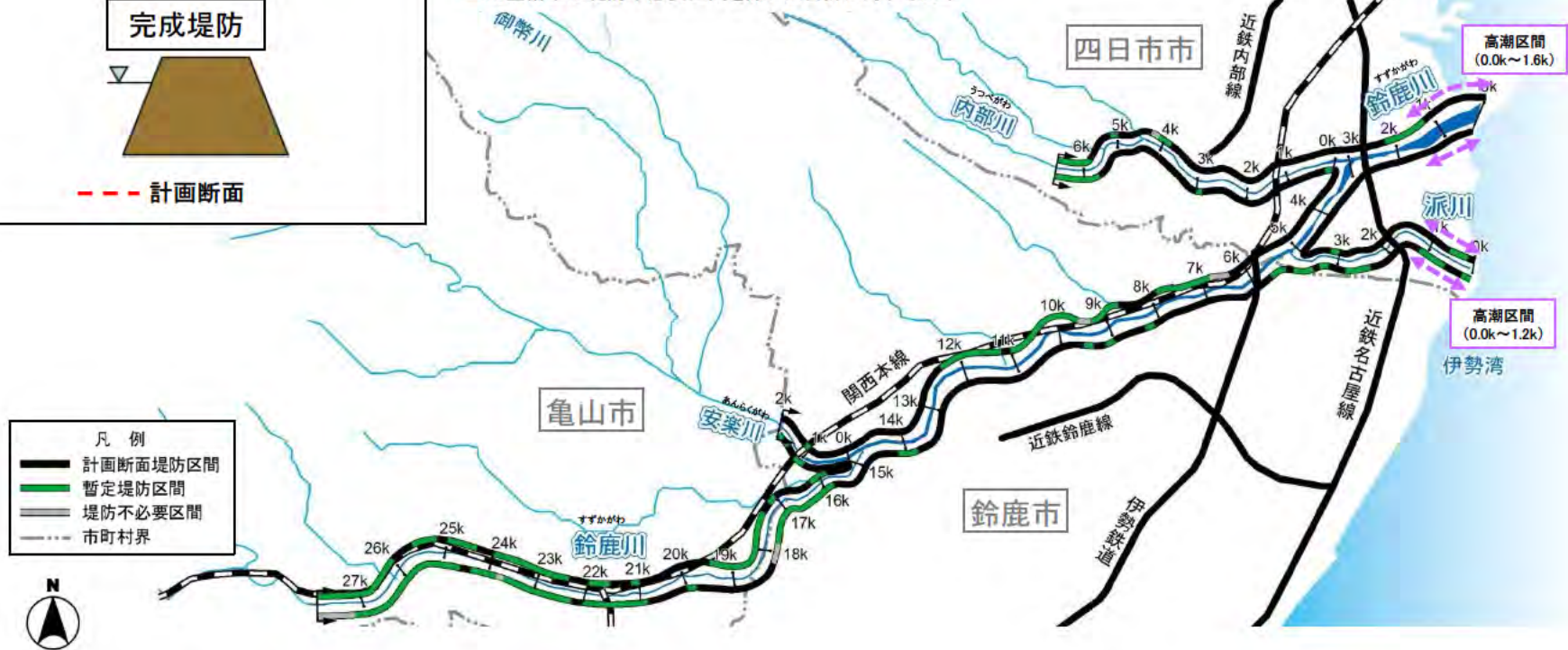
- 完成堤防の割合は64%程度※であり、整備を必要とする箇所が残存。



整備状況別 堤防延長 集計

種別	延長 (km)
計画断面堤防	50.4 (64%)
暫定堤防	28.6 (36%)
堤防不必要	2.0
合計	81.0

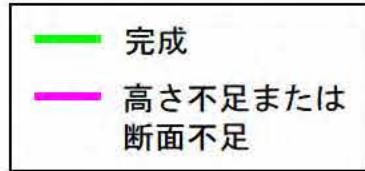
※整備率は堤防不必要区間を除いた合計に対する比率



堤防整備状況図（平成27年3月現在）

堤防強化 ー高潮堤防整備ー

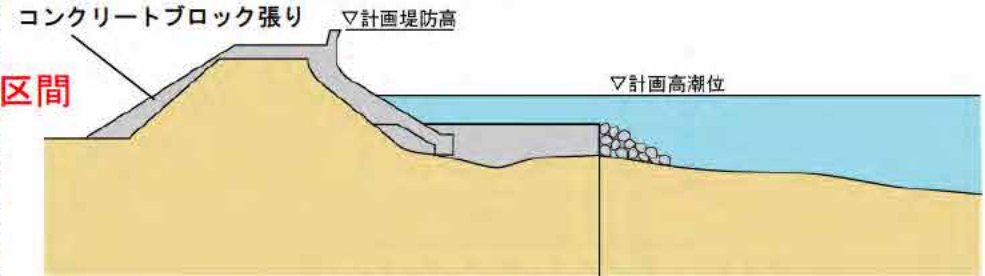
- 鈴鹿川本川や派川の高潮区間において、堤防の整備未了区間が残されている。



(鈴鹿川右岸1.0k付近)

高潮堤防 (完成堤防)

高潮区間と高潮堤防整備状況 (鈴鹿川)



高潮堤防整備イメージ



高潮区間と高潮堤防整備状況 (派川)



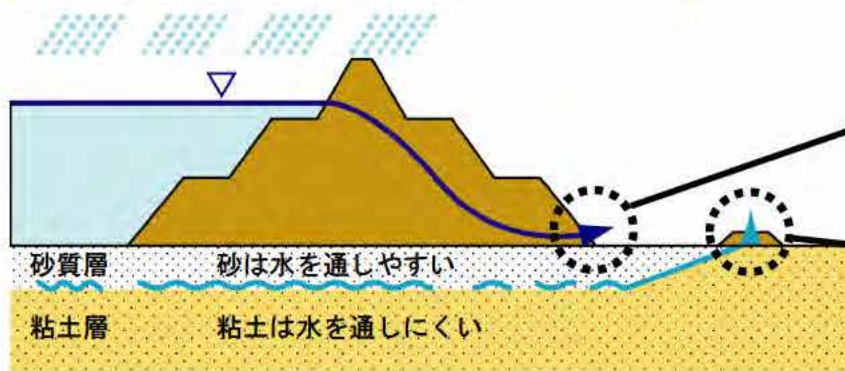
(派川左岸1.2k付近)

高潮堤防 (完成堤防)

堤防強化 ー堤防質的整備ー

- 堤防の質的な安全性が確保できていない箇所では、洪水時に浸透や洗掘が発生する可能性が高いため、堤防強化が必要。

浸透による堤防の破壊メカニズム



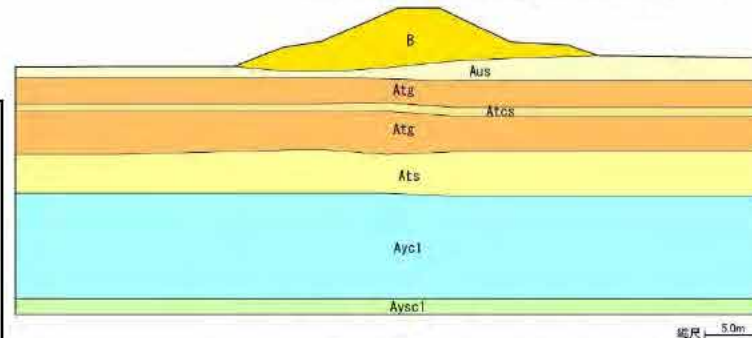
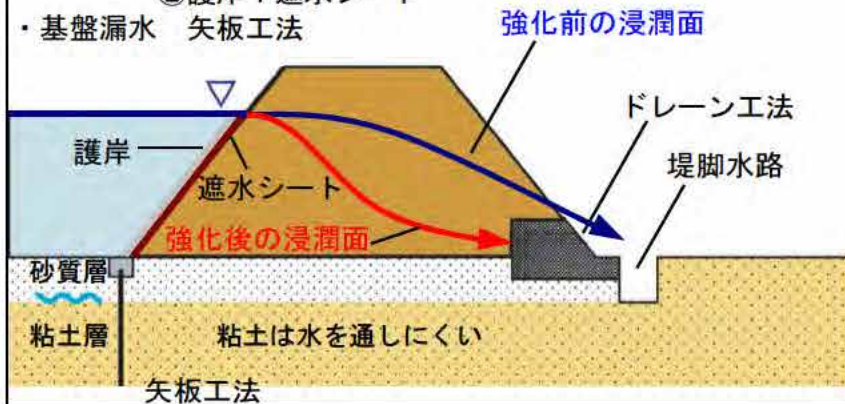
堤体漏水
(宮川の事例)



基盤漏水
(雲出川の事例)

堤防の強化対策のイメージ図

- 堤体漏水①ドレーン工法
②護岸+遮水シート
- 基盤漏水 矢板工法



堤防断面の地質
(鈴鹿川左岸2.2k)

堤防詳細点検結果 (平成26年3月末現在)

点検が必要な 区間 A (km)	点検済み 区間 B (km)	必要区間 に対する割合 B/A	堤防強化が 必要な区間 C (km)	点検済み区 間に対する 割合 C/B	点検が必要な 区間に対する 割合 C/A
56.2	56.2	100%	37.8	67%	67%

堤防強化 ー耐震対策ー

- 今後起こりうる東南海・南海地震により、堤防および基礎地盤の液状化による堤防の変形や沈下が発生する恐れがある。
- 堤防の変形や沈下後、洪水、高潮、津波が発生した場合に備え、堤防の耐震対策が必要。

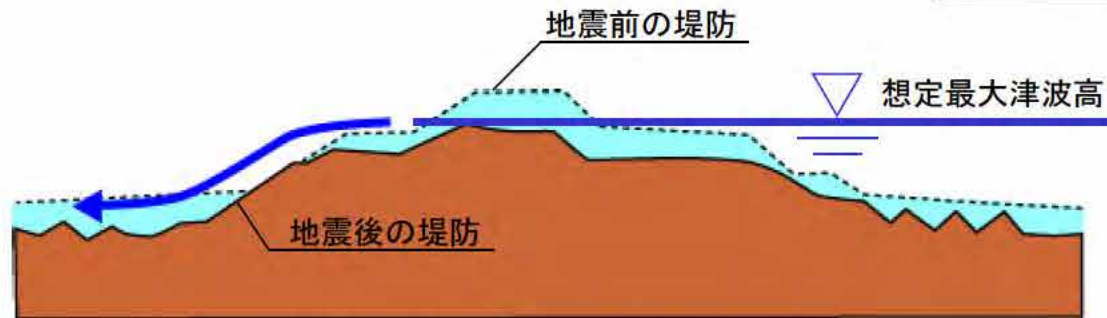


阪神淡路大震災で液状化現象により壊れた淀川の堤防



河口部の状況

鈴鹿川



地震による堤防の変形・沈下のイメージ図

地震による堤防の変形・沈下後、洪水、津波により、浸水する危険性がある。

横断工作物の改築

- 鈴鹿川第二頭首工及び第一頭首工は、河床低下に対応するために過去2回補修されており、落差は5m程度となっている

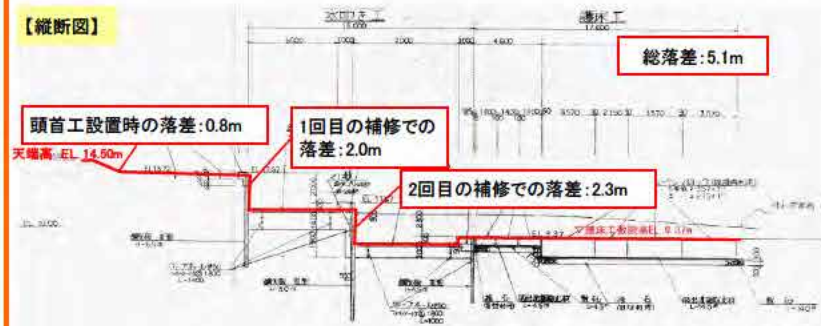
鈴鹿川第二頭首工【9.6K+175m】

完成年度(S31): 築後58年経過 管理者: 鈴鹿川沿岸土地改良区
過去2回の補修により3段の落差工となっており、総落差は5.1m

◆鈴鹿川第二頭首工



【縦断面図】



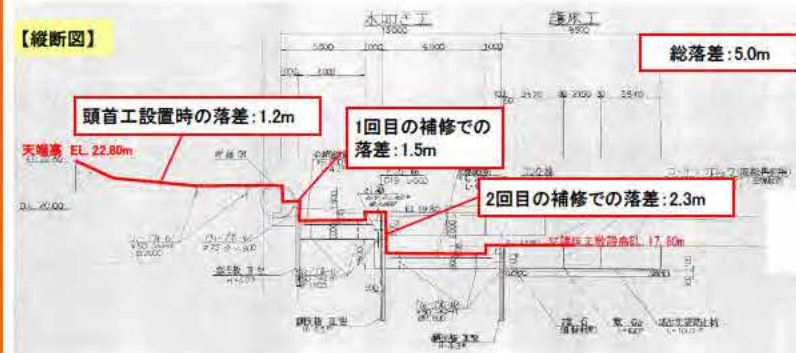
鈴鹿川第一頭首工【13.4K+120m】

完成年度(S33): 築後56年経過 管理者: 鈴鹿川沿岸土地改良区
過去2回の補修により3段の落差工となっており、総落差は5.0m

◆鈴鹿川第一頭首工

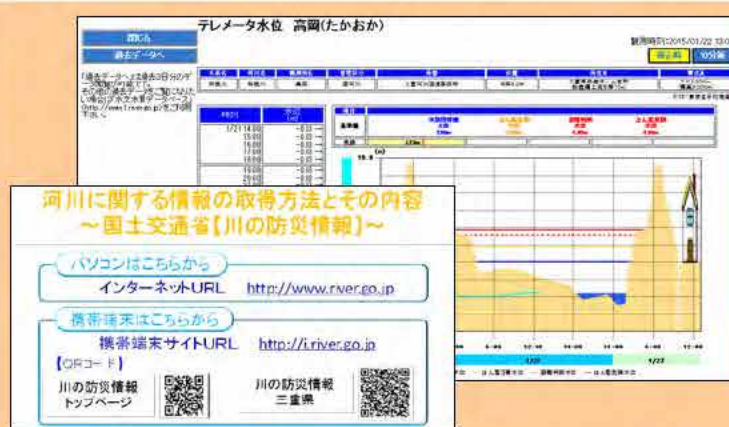


【縦断面図】



危機管理対策 ー防災情報ー

- ・ハザードマップ等の作成を河川管理者が支援。
- ・インターネット等を活用した情報発信や防災訓練の実施等により、平常時から防災意識の向上を図ることが必要。



インターネットや携帯電話による
情報提供（水位情報：川の防災情報）



CCTVカメラによる映像



わかりやすい防災情報の表示
（河川水位：鈴鹿川橋）



まるごとまちごとハザードマップ
（避難場所の明示）

住民への情報提供の例



災害対策車操作訓練

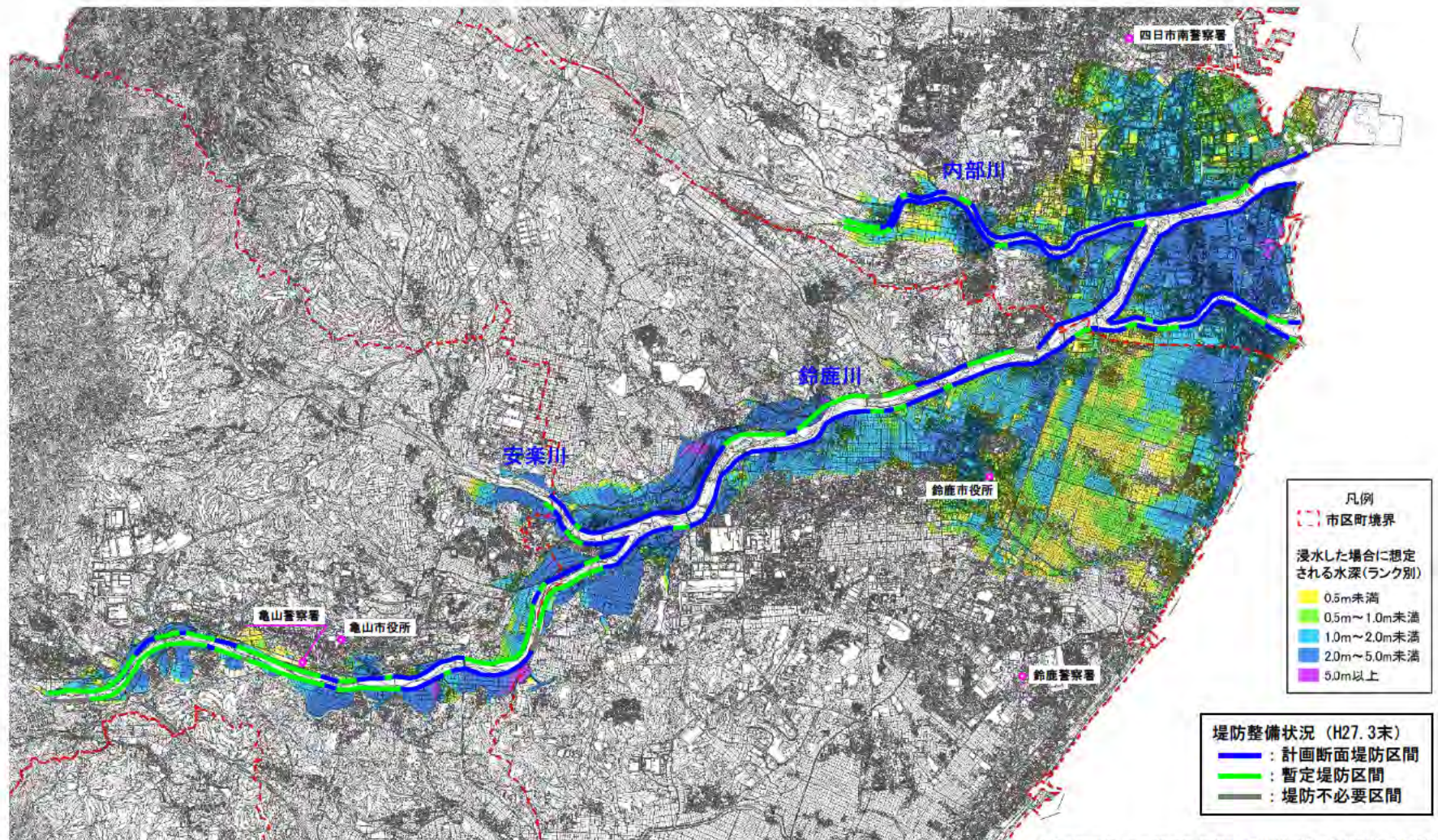


水防訓練（亀山市）

防災訓練等の例

危機管理対策 ―氾濫域における水害の可能性―

- 近年の異常気象から、超大型台風などによる災害の発生が予測されるため、住民の防災意識の高揚や危機管理対策が必要。



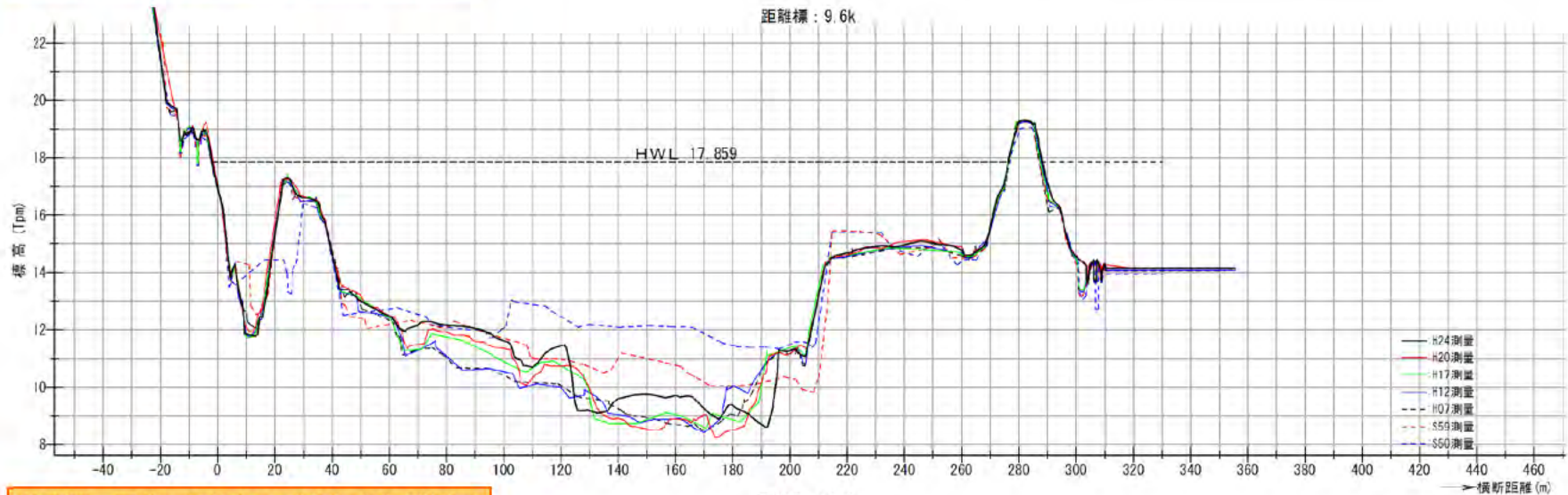
鈴鹿川浸水想定区域図

●浸水図出典：平成25年度 鈴鹿川・雲出川氾濫解析検討業務 報告書
(鈴鹿川・派川・内部川・安楽川の破堤計算結果の最大包絡浸水深)

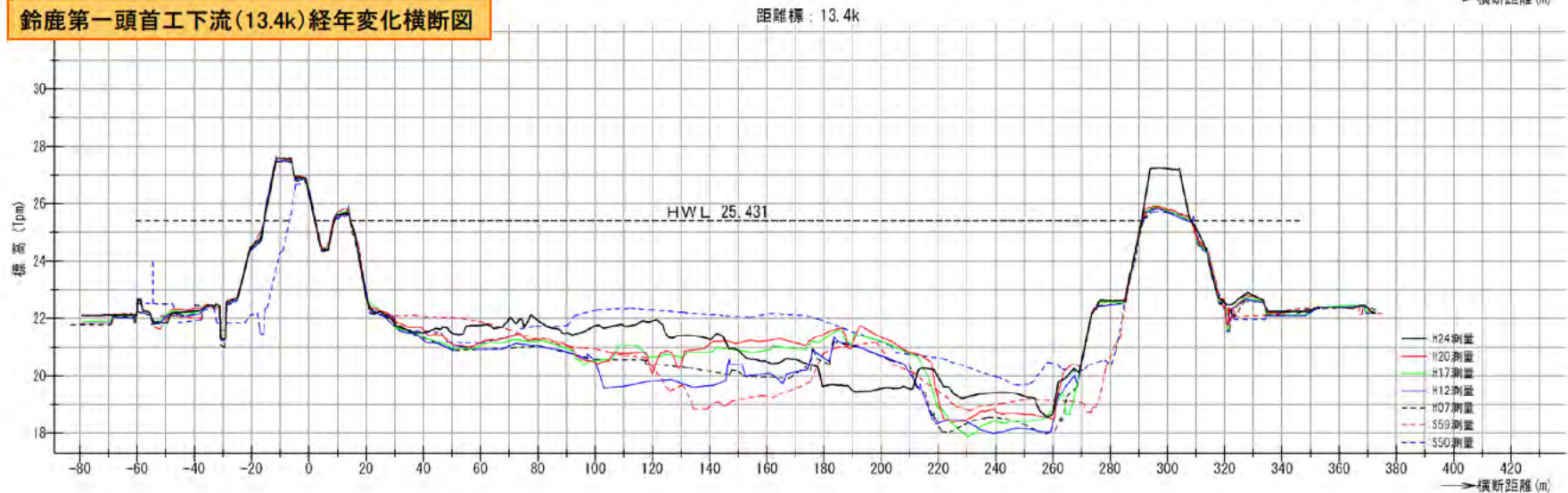
流域委員会から頂いた意見に対する回答

- Q: 頭首工の下流で河床低下が起こっているということなので、どのように縦断形というのを設定するのが非常に難しいと察する。最深河床高は下がっているが、低水路だけが深掘れしているような印象もあり、横断形状というのも少し見た方がよい。
- A: ご助言を踏まえ、以下のように横断形状も考慮し、縦断形を検討する。

鈴鹿第二頭首工下流(9.6k)経年変化横断面図



鈴鹿第一頭首工下流(13.4k)経年変化横断面図



3. 利水

水利用の歴史

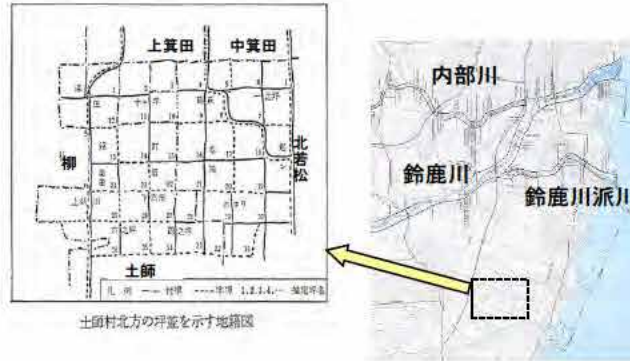
地形・地質的に伏没しやすい特徴を有する河川であるが、古くより水利用が盛んな地域でもあるため、新田開発が進んだ江戸時代以降には、流水の利用が困難となり、川掘りやマンボ等、表流水に依存しない水利用が工夫されてきた。

戦後、都市化による市街地の拡大などにより、不足する都市用水を中心に、流域内の水需要は、地下水や流域外からの供給により、確保されている。

古代

条里制水田が発達

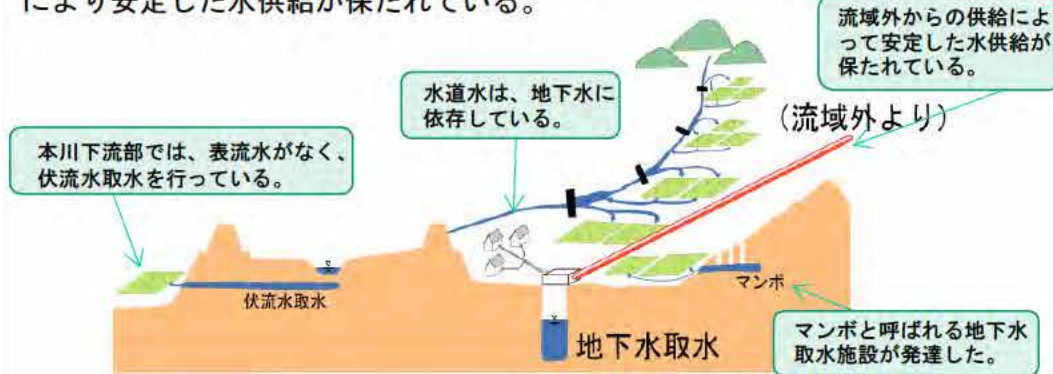
奈良時代の律令体制のもと、下流の平野部には条里制水田が発達し、鈴鹿川の水を利用した水田耕作が盛んに行われた。



現在

地下水や流域外からの水供給

伏流水やマンボによる歴史的な水利用に加え、地下水や流域外からの供給により安定した水供給が保たれている。



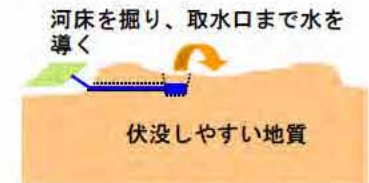
江戸時代～昭和初期

新田開発と川掘りによる用水の確保

新田開発が進んだ江戸時代より、地形・地質的に伏流しやすい鈴鹿川の水を導くため、川掘りが行われ、近年まで行われていた。また、寛永三年（1626）に水争いの記録も残されている。



川掘りの状況



マンボの築造

江戸時代後期から昭和初期には、鈴鹿川と内部川に挟まれた台地一帯では地下水を導いて取水するマンボが掘られるようになった。



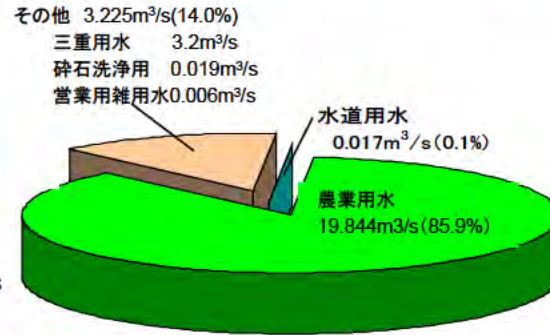
マンボ模式図

水利用の現状

鈴鹿川からの水利用

鈴鹿川の水利用のほとんどが農業用水であり、全体の9割近くを占めている。

合計 23.086m³/s



鈴鹿川の水利用の構成 (H27年3月現在)

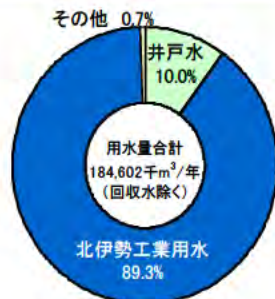
※慣行水利権の水量不明分は含まない

※三重用水は、木曾川水系及び員弁川等と鈴鹿川の支川内部川、御幣川から取水し、加佐登調整池などを経由し、4市2町へ農業用水、水道用水及び工業用水の供給を行う事業。

※三重用水は多目的な水利事業であるため、その他で分類し、鈴鹿川からの水利権量分のみを表示。

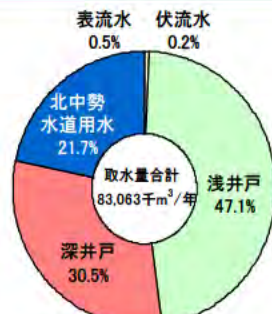
地下水や流域外からの水利用

鈴鹿川流域における都市用水は、地下水を中心とした自己水源と木曾川水系からの供給に依存している。受益地内における表流水、地下水利用と合わせて、木曾川水系を主とする流域外からの供給により、安定した水供給が保たれている。



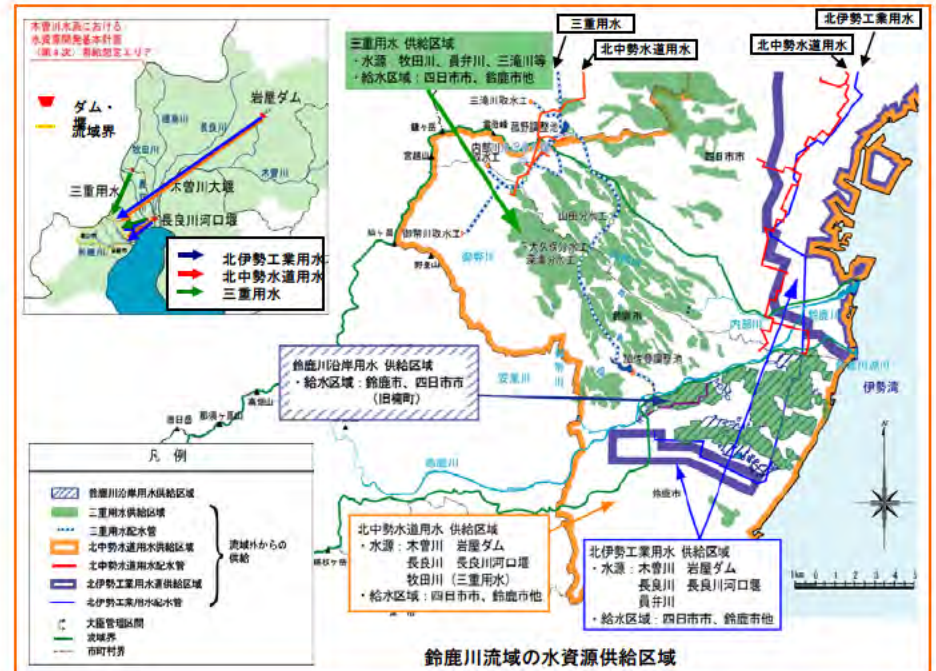
沿川市の工業用水の水源

出典: H16三重の工業
亀山市、鈴鹿市、四日市市の実績取水量の合計



沿川市の水道用水の水源

出典: H16三重の水道概況
亀山市、鈴鹿市、四日市市の実績取水量の合計



流域委員会から頂いた意見に対する回答

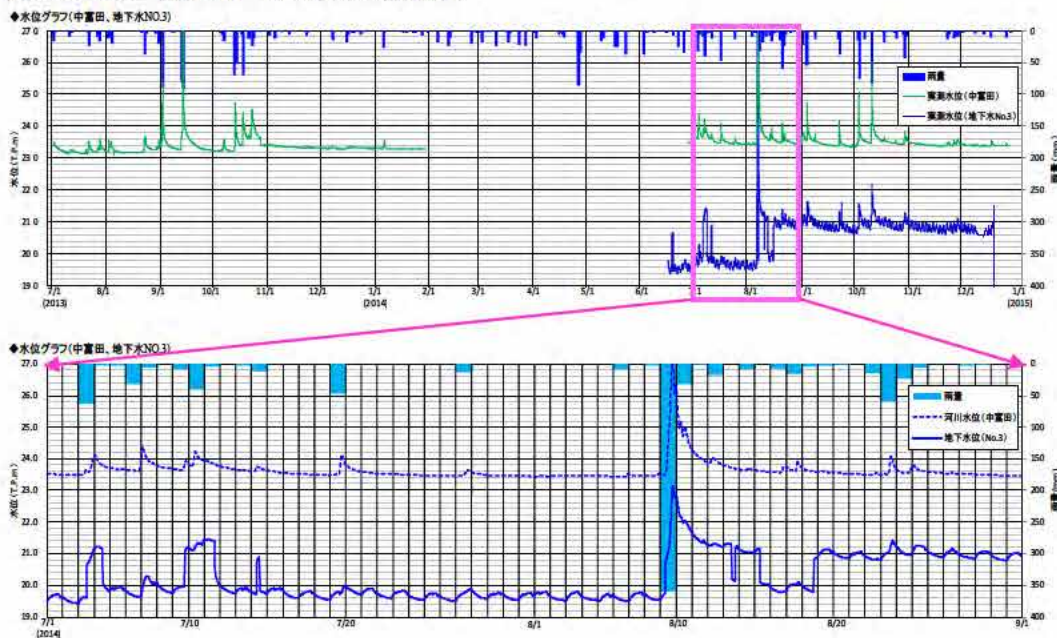
- Q: 低水時、渇水時において瀬切れが起こる可能性があるが、地下水位を把握する必要があると考える。こういった状況で、河床高以下のところに流れが起こっているのか。少なくとも、水位を把握しておく必要があると考える。
- A: 現在、複数の浅井戸にて地下水位観測を実施中、いずれの地点も近傍の河川水位と比較すると地下水位のほうが低い状態である。降水量と河川水位、地下水位には、連動性があり、河川水と地下水の相関性は高く、地下水の流動性が高いと想定される。

鈴鹿川流域における河川水位と地下水位の関係把握

○水位モニタリング位置図（鈴鹿川8.6～15.0k）

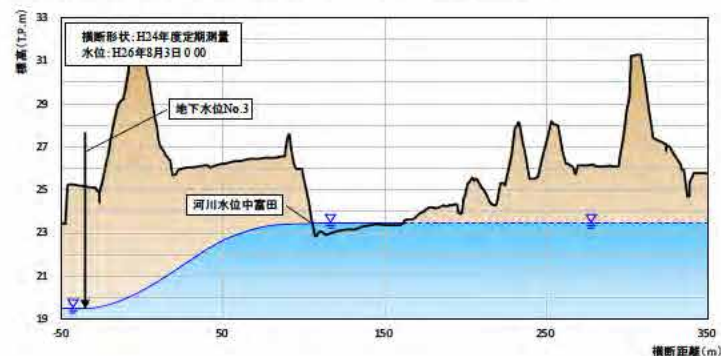


○水位グラフ（中富田・地下水位No.3）



※地下水位No.3は水源付近の農業用井戸に設置しているため、揚水による影響を受けていると考えられる。

○河川水位と地下水位の関係（鈴鹿川14.6k）

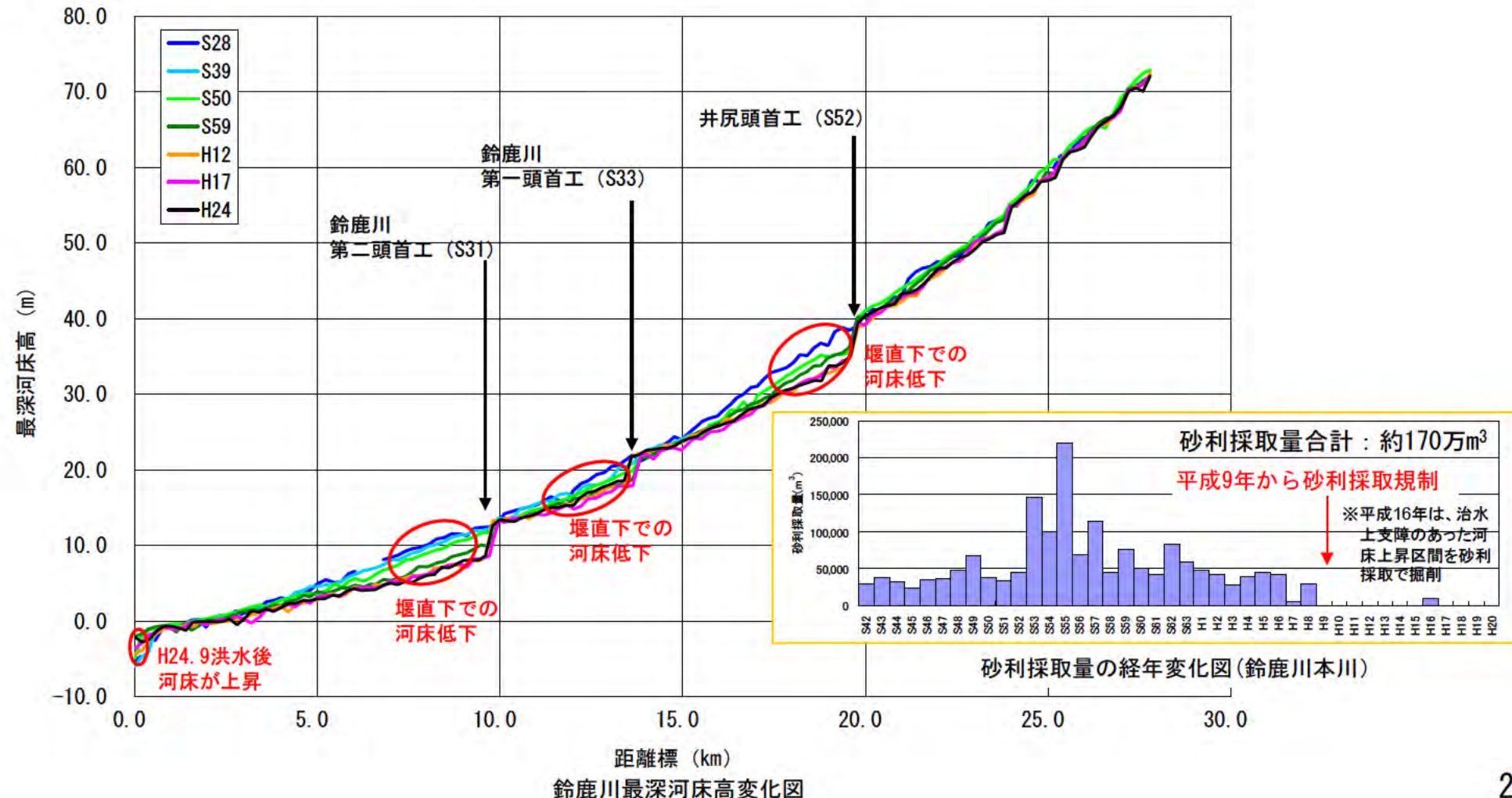


4. 河川環境

河道の変遷（１） —河床低下—

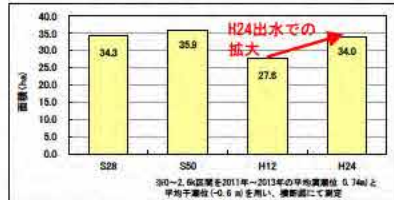
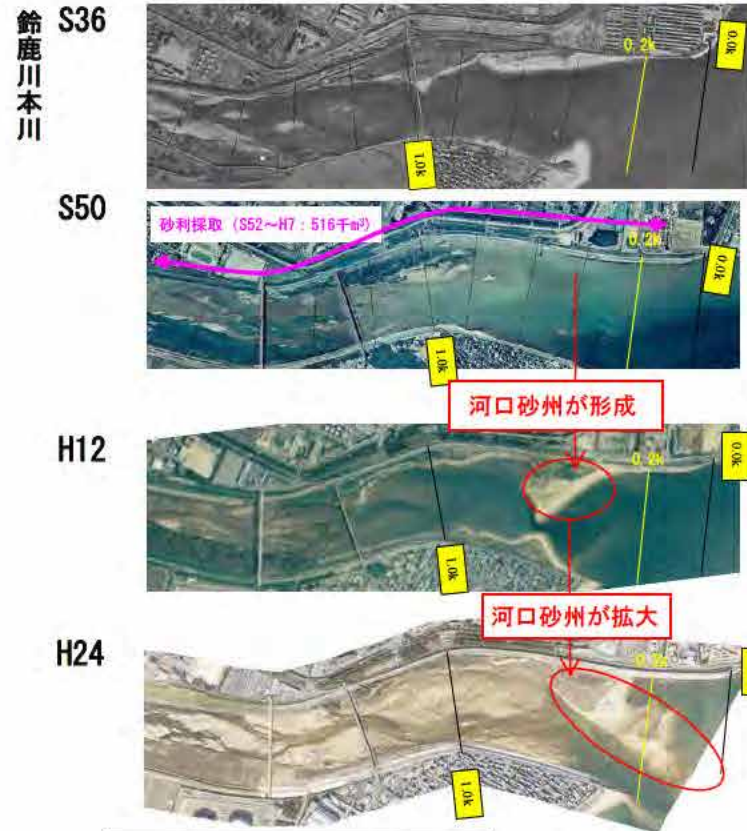
- ・ 砂利採取は昭和50年代に最も盛んに行われ、河床低下が進行した。平成9年の砂利採取規制以降、河床は安定している。
- ・ 河床固定点となっている堰の直下で河床低下が特に顕著となっている。
- ・ 平成24年9月洪水後に河床が上昇している箇所も見られる

< 鈴鹿川本川 >

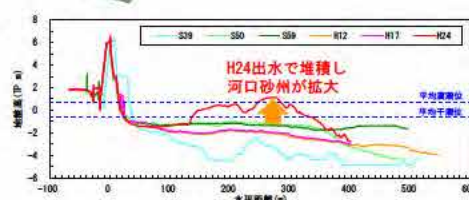
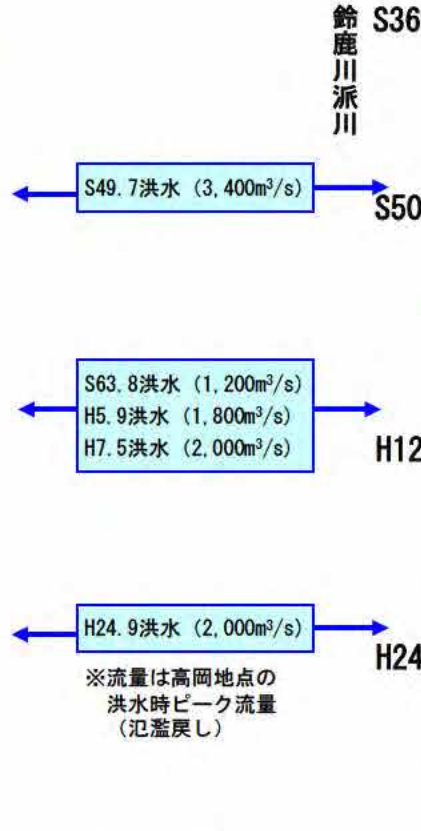


河道の変遷（２） 一干潟の変遷一

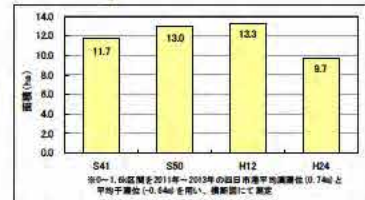
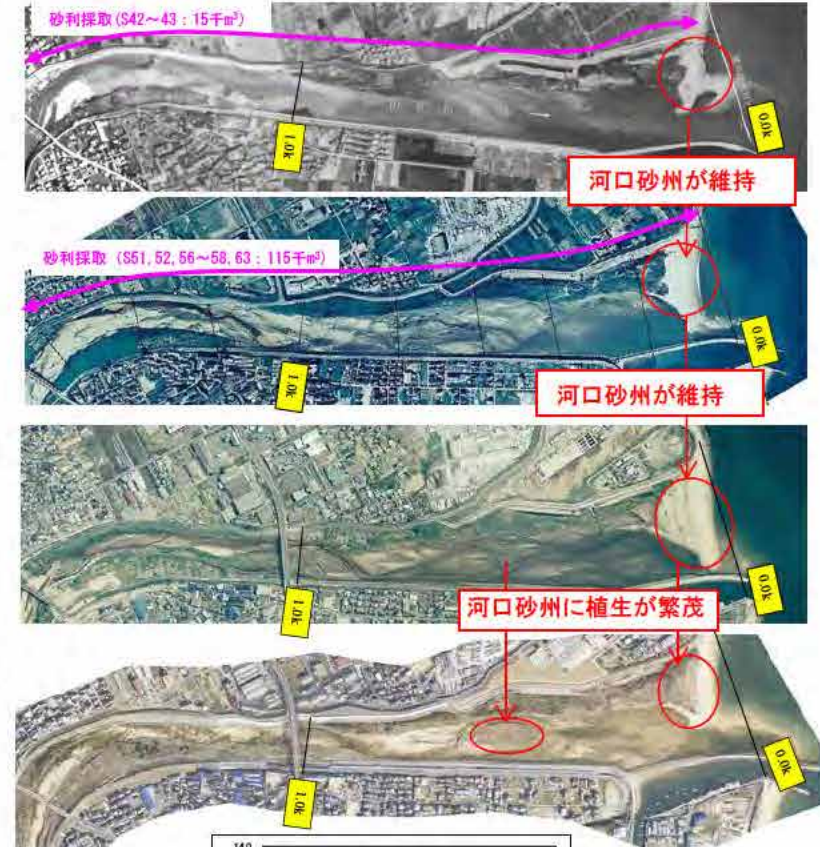
- ・ 河口部の干潟は、昭和30年代から面積は大きく変化せず存在している。
- ・ 鈴鹿川本川では、砂利採取規制以降、砂州が発達し始めている。近年では、河口部に土砂堆積が見られ、河口砂州が拡大している。
- ・ 鈴鹿川派川では砂州が大きく変化することなく維持されており、近年は砂州上にヨシ等の植生が繁茂している。



鈴鹿川の干潟面積変遷 (0～2.6km間)



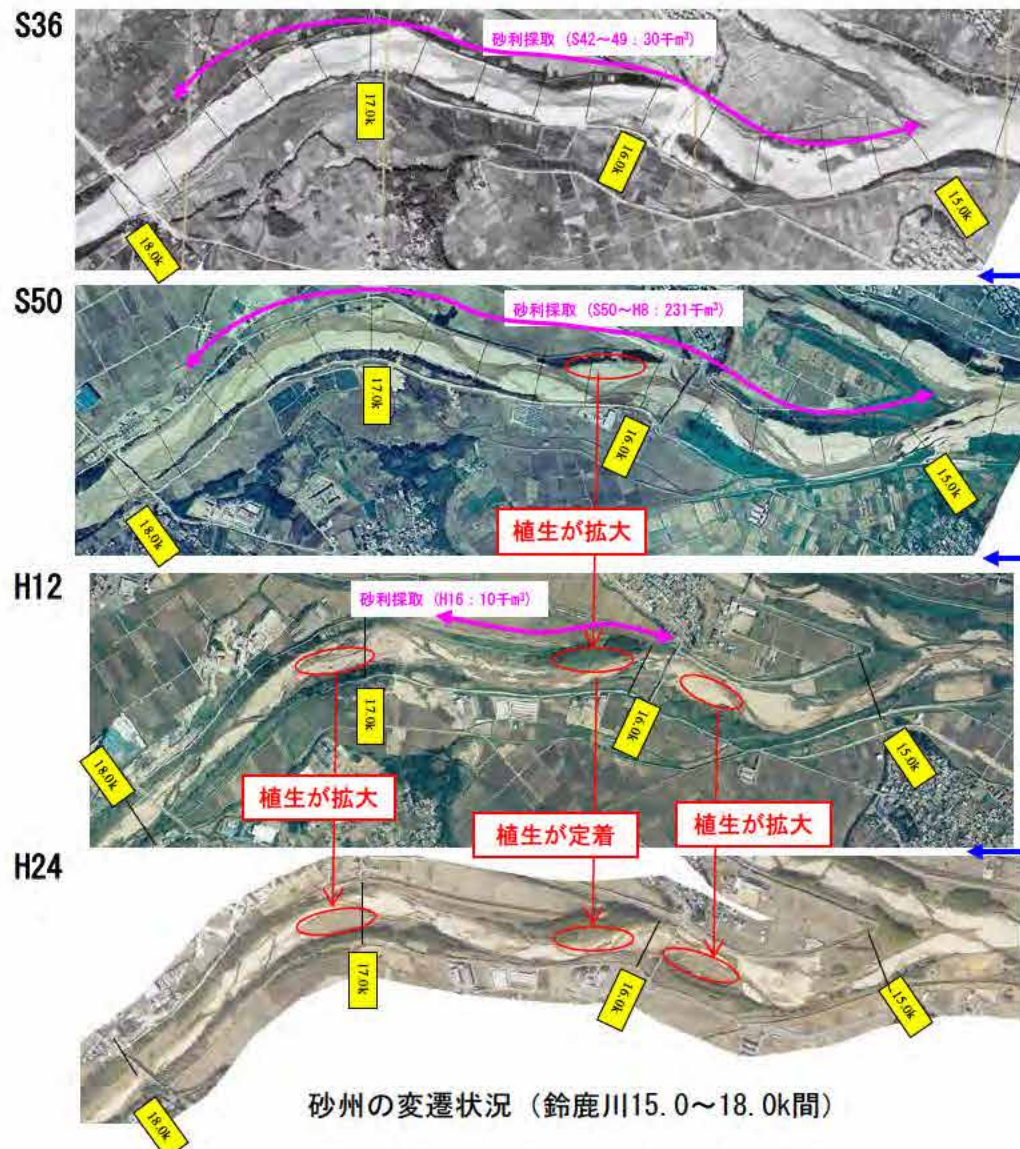
横断変遷 (鈴鹿川0.2km)



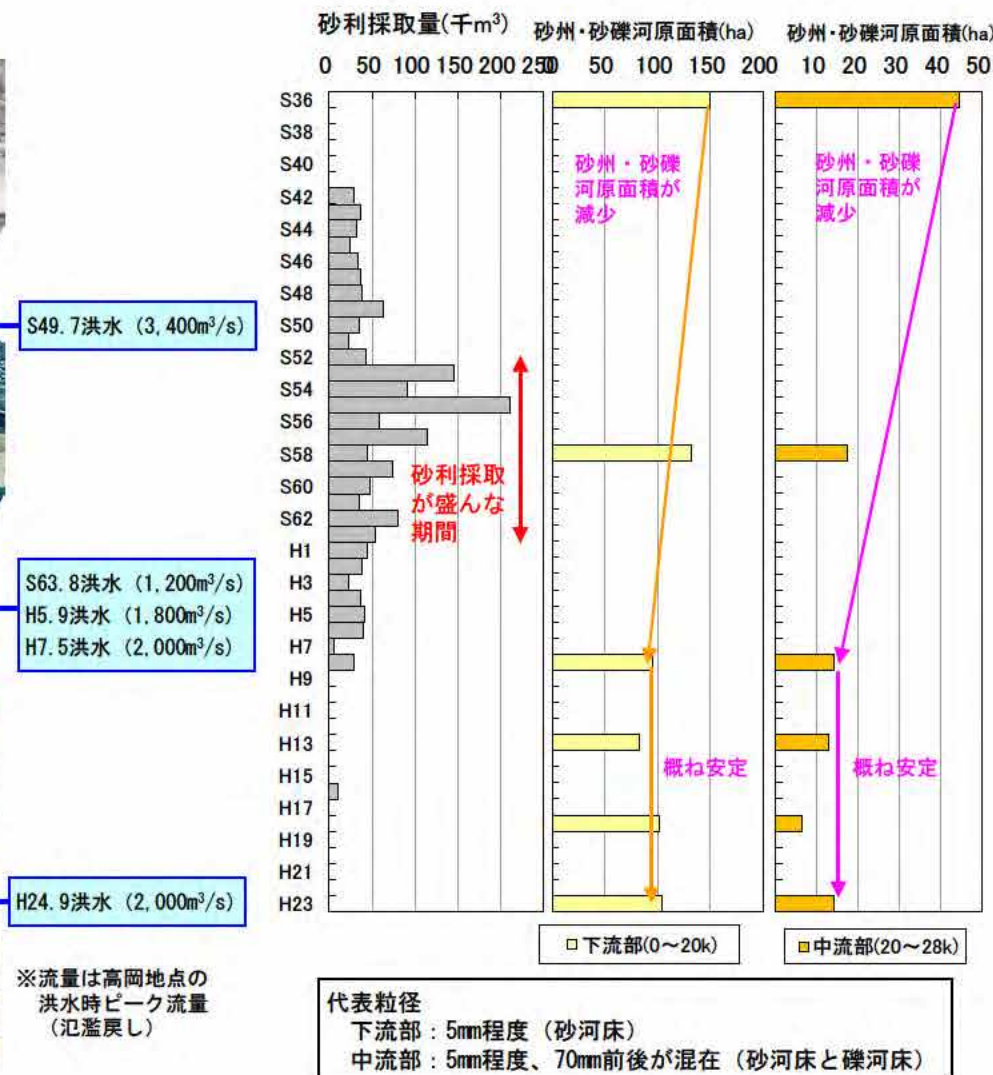
鈴鹿川派川の干潟面積変遷 (0～1.6km間)

河道の変遷（3） —砂州・砂礫河原の変遷—

- 昭和50年代に砂利採取が盛んに行われたことにより、砂州・砂礫河原面積が減少したが、平成9年以降、面積に大きな変化はない。



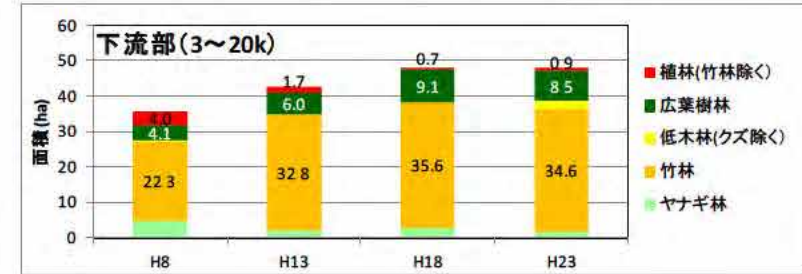
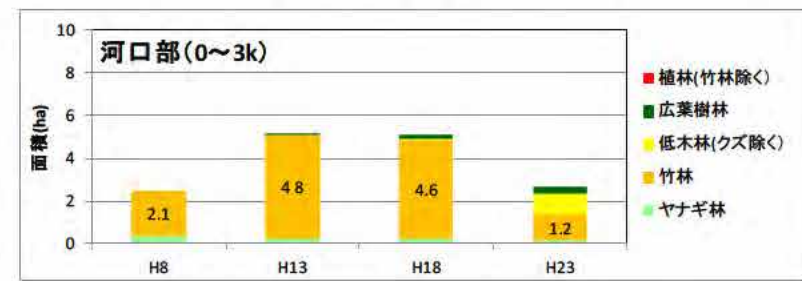
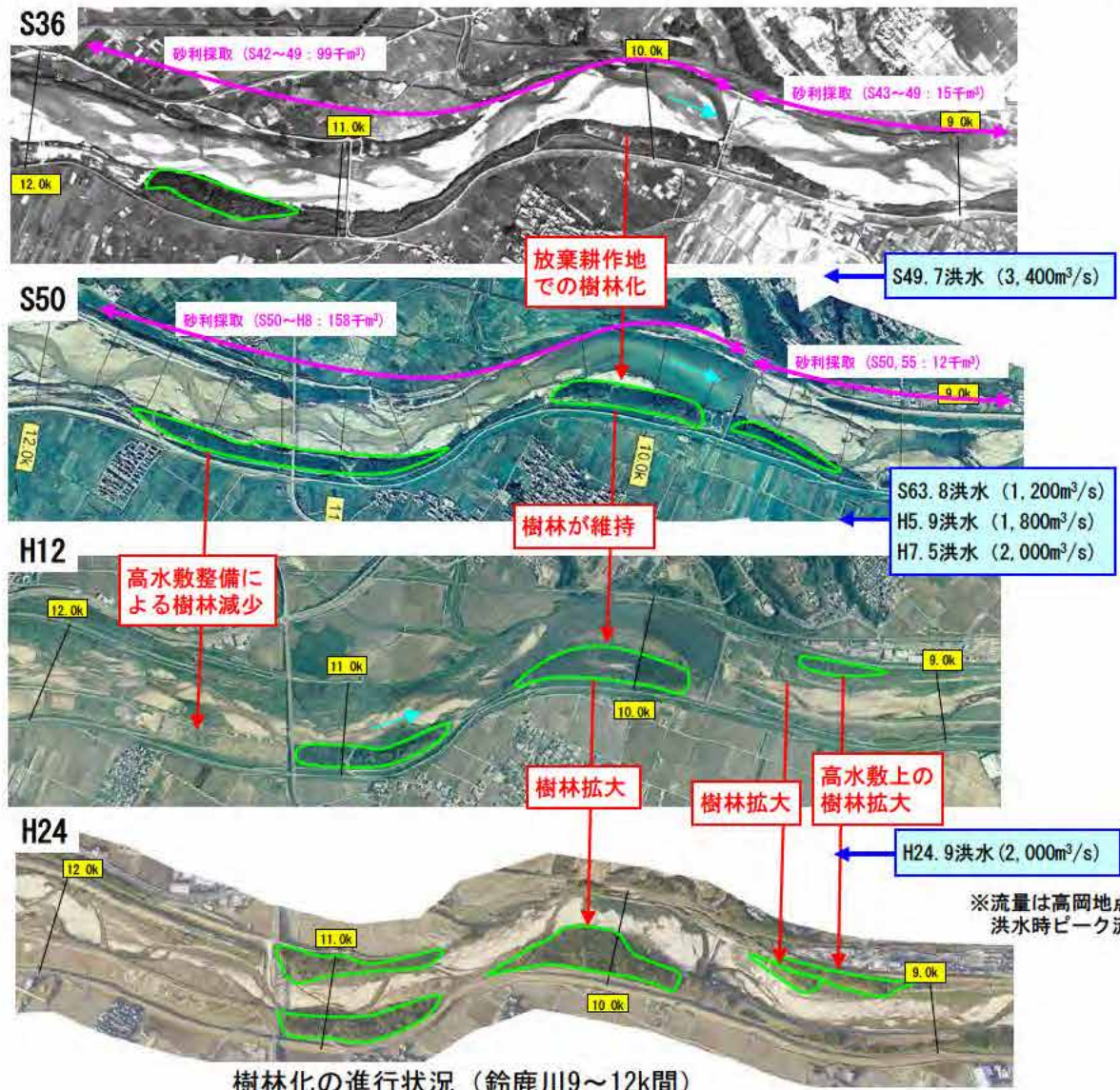
砂州の変遷状況（鈴鹿川15.0~18.0k間）



砂利採取と砂州・砂礫河原（自然裸地）
面積の変遷

河道の変遷（４） — 樹林化の進行 —

- 昭和50年代に砂利採取が盛んに行われ河床が低下し比高が拡大した箇所や、放棄耕作地となっている箇所で、竹林が拡大し樹林化が進行している区間が見られることから、樹林の適正管理が必要である。



区間別の樹林面積の変遷（出典：河川水辺の国勢調査）

河川環境（１） ー河口部の環境ー

- ・ 鈴鹿川本川及び鈴鹿川派川の河口部には、環境省の「日本の重要湿地500」に選定されている干潟が形成されており、多様な生物の生息・生育・繁殖環境となっている。



鈴鹿川河口



鈴鹿川派川河口

＜生息・生育する生物＞



アイアシ
三重県RL：絶滅危惧Ⅱ類



アシハラガニ

ヨシ



カモメ類・カワウ・サギ類の集団
休息地



サギ類・ウミネコ・シギ類・チドリ類
の集団休息地



ヤマトシジミ
環境省RL：準絶滅危惧



マハゼ

河川環境（２） 一下流部の環境一

- ・ 比較的規模の大きな砂州、砂礫河原が存在し、シロチドリ（鳥類）やカワラヨモギ（植物）などの砂礫地に依存する生物の生息・生育・繁殖場となっている。
- ・ 水際にはツルヨシを中心とした草本地が形成され、カヤネズミやセッカ等の生息・繁殖場となっている。
- ・ 淵やワンド・たまりは、カワムツ、メダカが生息するほか、瀬切れ発生時には、オイカワ、カワヨシノボリ等の魚類の避難場所として機能する。
- ・ 河畔林は、サギ類の集団休息地などとして利用されている。

<砂州・砂礫河原>



発達した砂州（汲川原橋付近）



シロチドリ

環境省RL：絶滅危惧Ⅱ類
三重県RL：絶滅危惧ⅠA類(繁殖)、準絶滅危惧(越冬)

<水際の草本地>



ツルヨシ群落



セッカ

<淵、ワンド・たまり>



山付きの水衝部に形成された淵



オイカワ

<河畔林>



ムクノキ・エノキ群集



チュウサギ
環境省RL：準絶滅危惧
三重県RL：絶滅危惧Ⅱ類



サギのねぐら

河川環境（3） ー中流部の環境ー

- ・ 砂礫河原が形成されており、イカルチドリ、イソシギ（鳥類）、カワラハハコ（植物）などの砂礫河原に依存する生物が生息・生育している。
- ・ 砂礫底の瀬には、アユ、オイカワ、アカザが生息している。
- ・ 砂河川のため表流水が伏没し瀬切れをおこしやすく、淵やたまりは、タカハヤ等の魚類の生息場・避難場として機能している。

<砂州・砂礫河原>



発達した砂州（亀山大橋付近）



カワラハハコ
三重RL：絶滅危惧Ⅱ類



イカルチドリ（手前）とイソシギ（奥）
※イカルチドリ（三重県RL：絶滅危惧Ⅱ類）

<砂礫底の瀬>



早瀬



アカザ
環境省RL：絶滅危惧Ⅱ類
三重県RL：絶滅危惧Ⅱ類

<淵・たまり>



淵

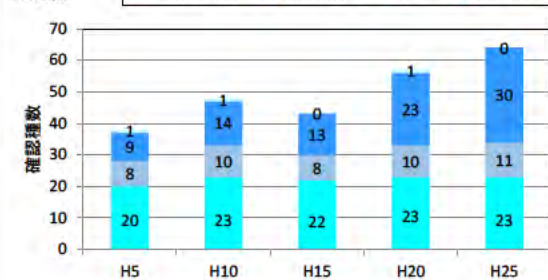


タカハヤ

河川環境（４） ー生物の生息状況ー

- ・ 鈴鹿川では「河川水辺の国勢調査」を平成5年より実施している。
- ・ 鈴鹿川の直轄管理区間で生息している生物は、魚類約60種、底生動物約300種、鳥類約100種、両生類・爬虫類・哺乳類合わせて約30種、陸上昆虫類約1,000種、植物約550種となっている。

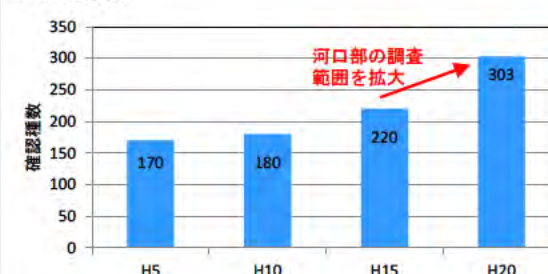
魚類



・ 確認種数は、H25で最も多く、64種である。

・ 純淡水魚、回遊魚の確認種数は、H5以降大きく変わっていない。汽水海水魚の確認種数が年により変動が見られる。

底生動物



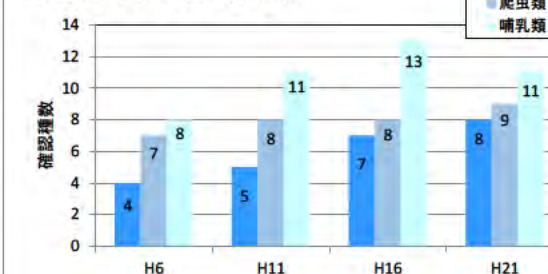
・ 確認種数は年々増加し、H20で300種となっている。これは、H20に河口部の調査範囲を拡大したためである。

鳥類



・ 確認種数は、80～120種で推移している。

両生類・爬虫類・哺乳類

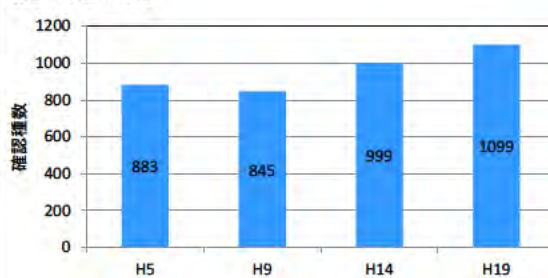


・ 両生類の確認種数は調査毎に増加している。（4種→8種）

・ 爬虫類の確認種数は7～9種で大きな変化はない。

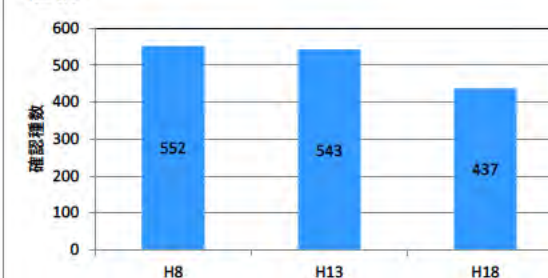
・ 哺乳類の確認種数は8～13種で年による変動がみられる。

陸上昆虫類



・ 確認種数は、近年増加しており、最新年では1000種を超えている。

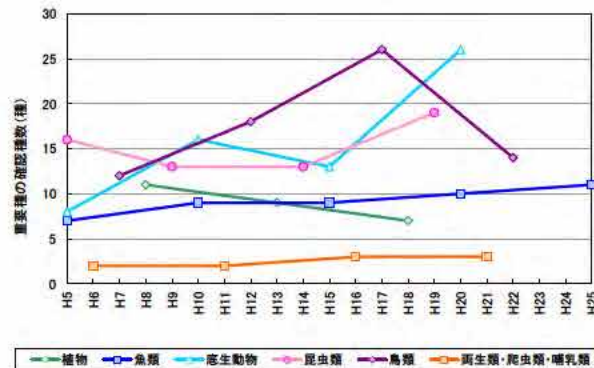
植物



・ 確認種数は、H13までは550種程度であったが、H18には450種と減少している。これは、H18調査は春季調査が未実施のためである。

河川環境（５） ー貴重な動植物ー

- ・ 鈴鹿川やその周辺の環境に依存し、環境省や三重県におけるレッドリストなどに記載されている貴重な動植物が多く生息・生育している。
- ・ 重要種の確認種数は、底生動物は河口部の調査範囲を拡大したため、増加している。他の項目は、調査年による差が見られるが、経年的な増減の傾向は見られない。



河川水辺の国勢調査における重要種確認種数の変遷
※重要種の選定は、過年度データも含め、最新版である環境省RL（2012, 2013）及び三重県RL（2014）に基づき抽出した。

<干潟>



ハクセンシオマネキ
環境省RL：絶滅危惧Ⅱ類
三重県RL：絶滅危惧Ⅱ類

<塩性湿地>



フクド
環境省RL：準絶滅危惧種
三重県RL：絶滅危惧Ⅱ類

<ヨシ群落>



ヨシダカワザンショウガイ
三重県RL：準絶滅危惧

鈴鹿川でこれまで確認されている重要種確認種数

魚類	15種
底生動物	42種
鳥類	29種
両生類・爬虫類・哺乳類	3種
陸上昆虫類	39種
植物	16種

（出典：河川水辺の国勢調査）

<砂礫河原>



コチドリ
三重県RL：準絶滅危惧

<淵・ワンド>



メダカ
環境省RL：絶滅危惧Ⅱ類
三重県RL：準絶滅危惧種

<瀬>



カマキリ
環境省RL：絶滅危惧Ⅱ類
三重県RL：絶滅危惧Ⅱ類

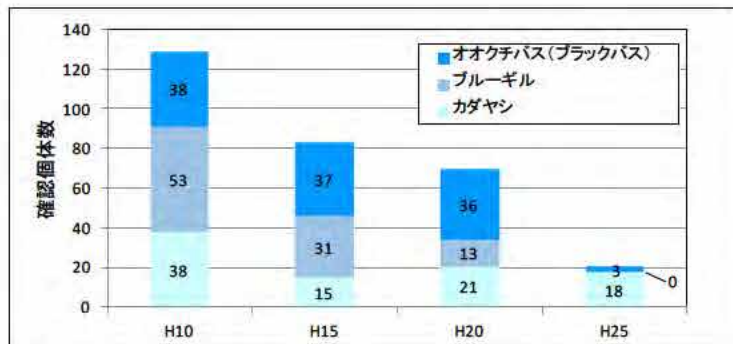
河川環境（6） —外来種—

- ・ 鈴鹿川では、河川水辺の国勢調査において特定外来種8種が確認されている
- ・ 魚類はカダヤシ、ブルーギル、オオクチバスが確認されているが、外来種駆除の取り組みが地域で行われており、個体数は減少傾向である。
- ・ 植物は、鈴鹿川下流部や内部川でアレチウリが侵入し面積が拡大していたが、出水での流出や地域での駆除活動により、平成23年には減少している。
- ・ 砂州上には、要注意外来種であるシナダレスズメガヤが侵入・定着しており、在来植生への影響が懸念される。
- ・ 今後も地域と一体となって、外来種駆除を進めて行くことが必要である。

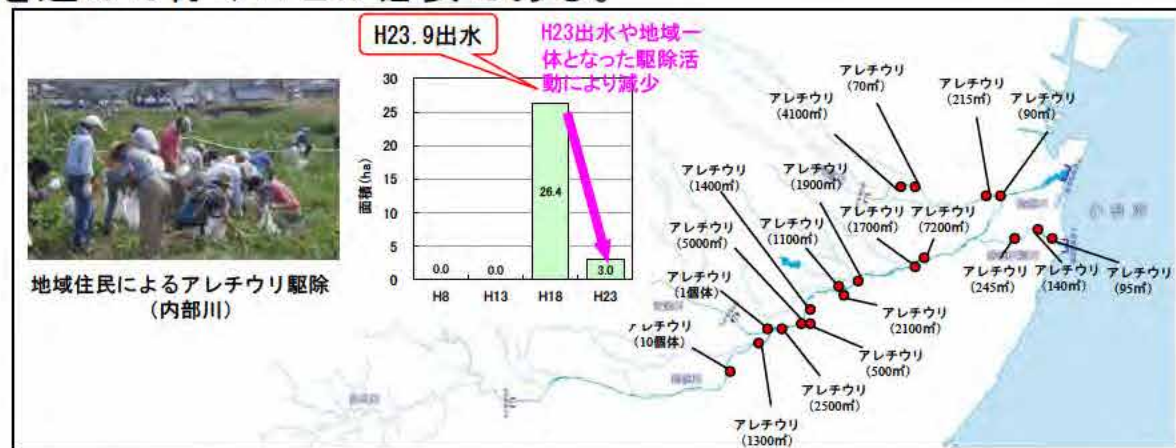
鈴鹿川で確認されている特定外来種

魚 類	カダヤシ、ブルーギル、 オオクチバス（ブラックバス）
両生類	ウシガエル
哺乳類	ヌートリア
植 物	アレチウリ、オオフサモ、オオキンケイギク

（出典：河川水辺の国勢調査）



特定外来種（魚類）の確認個体数の変化
（出典：河川水辺の国勢調査）



アレチウリの分布と面積変化（出典：河川水辺の国勢調査）



シナダレスズメガヤ群落の面積変化
（出典：河川水辺の国勢調査）

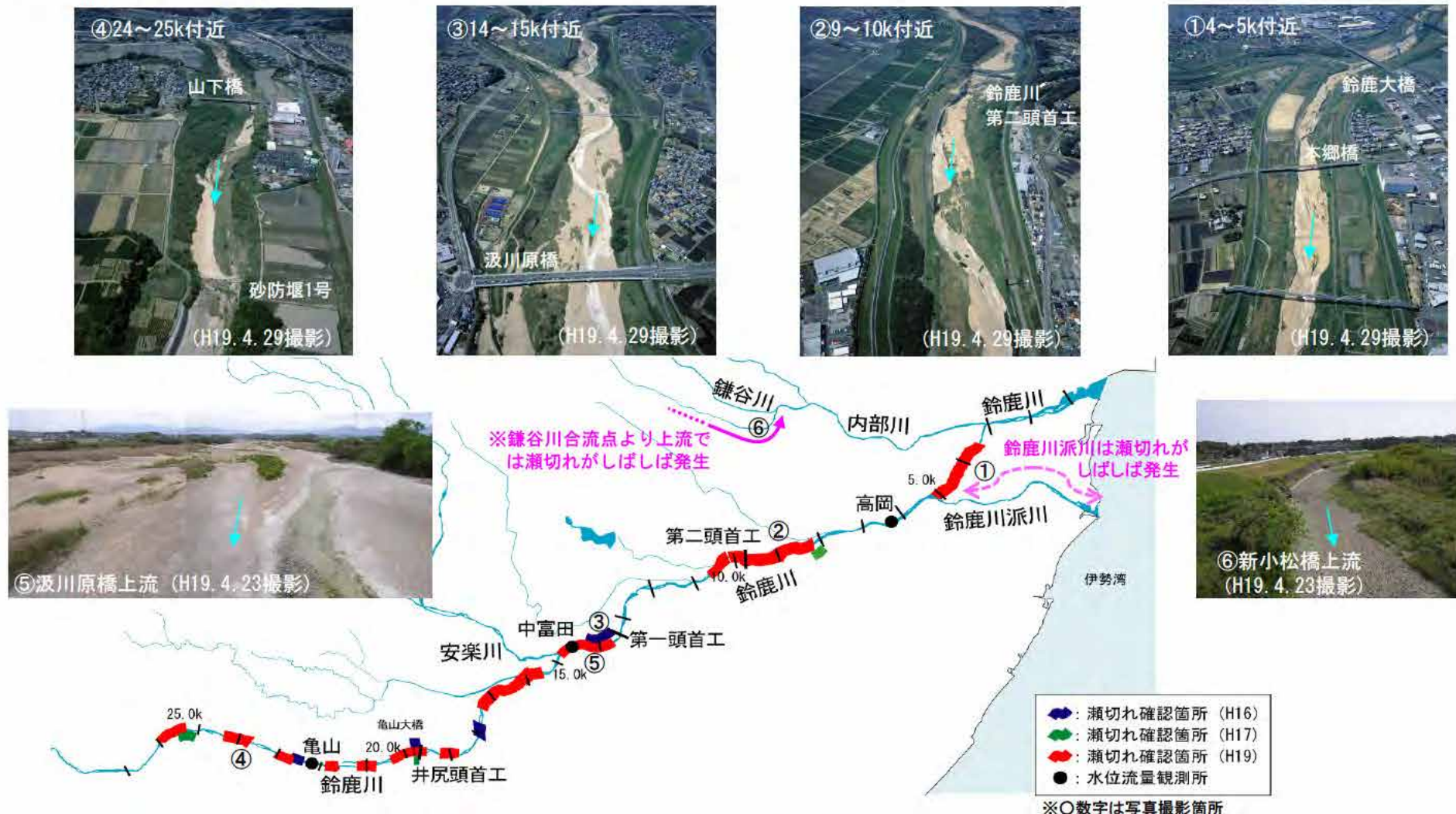


シナダレスズメガヤ
（鈴鹿川河口部）

河川環境（7） —瀬切れ—

- ・ 砂河川で流水が伏流しやすいため、流量減少時には堰付近などでしばしば瀬切れが発生する。
- ・ 瀬切れ発生時には、魚類をはじめとする水生生物の生息環境への影響が懸念される。

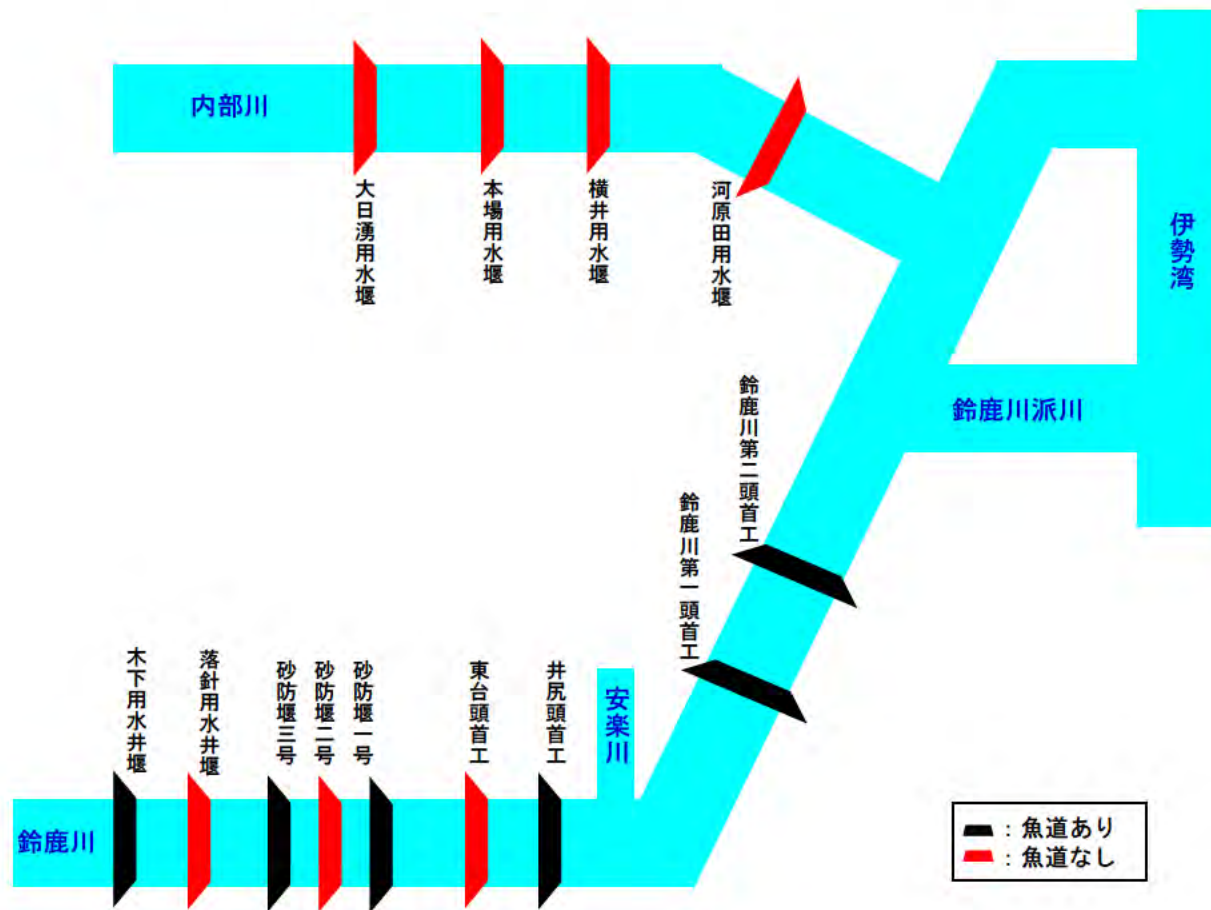
＜H19瀬切れ発生時の状況＞



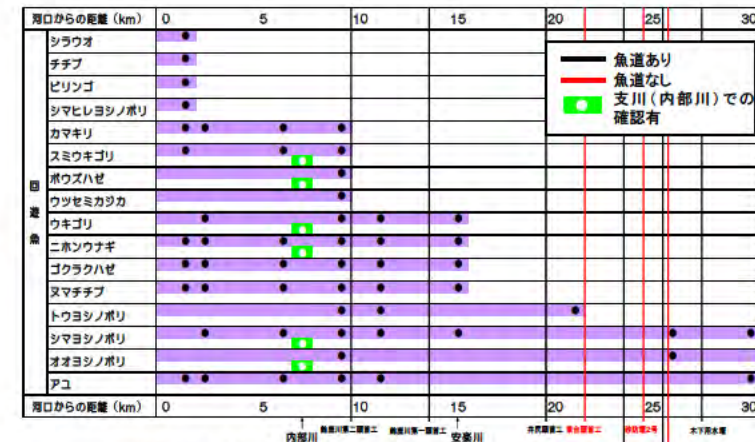
H16, 17, 19 流量減少時の瀬切れ発生状況

河川環境（８） — 縦断的連続性 —

- ・ 魚道が未整備の横断工作物が存在し、底生魚をはじめとする魚類の移動阻害となっている。
- ・ 土砂堆積などのため、機能が低下している魚道が存在する。



鈴鹿川横断工作物位置図



横断工作物の位置と回遊魚の分布
(出典：河川水辺の国勢調査)



鈴鹿川第二頭首工 (H26. 12撮影)

景観

- ・ 砂州を形成した流れが、鈴鹿川を代表する景観となっている。
- ・ 鈴鹿川河口部には四日市コンビナートが広がり、工業地帯と干潟が隣接する独特の景観を形成している。また、川面に映るコンビナートの夜景が美しく、右岸の磯津地区堤防も写真撮影スポットとなっている。
- ・ 大岡寺^{なわて}囃は東海道で最も長い囃道であり、道沿いに植えられた桜並木が桜の名所となっている。



大岡寺囃の桜
(鈴鹿川)



砂州を形成する流れ
(安楽大橋下流：安楽川)



砂州を形成する流れ
(庄野橋下流：鈴鹿川)

四日市コンビナート
夜景スポット
(鈴鹿川河口)



伊勢湾

鈴鹿川
鈴鹿川派川



★：コンビナート夜景スポット
(四日市市観光協会による)



砂州を形成する流れ
(忍山橋下流：鈴鹿川)



鈴鹿川と四日市コンビナート



河川利用

- ・ 下流部の河川敷には、広い高水敷を利用してグラウンドや公園緑地等が整備されている。
- ・ 鈴鹿川河川緑地では鈴鹿バルーンフェスティバルが開催されており、大勢の人々で賑わいをみせている。



高水敷利用：スポーツ
(多目的運動広場)

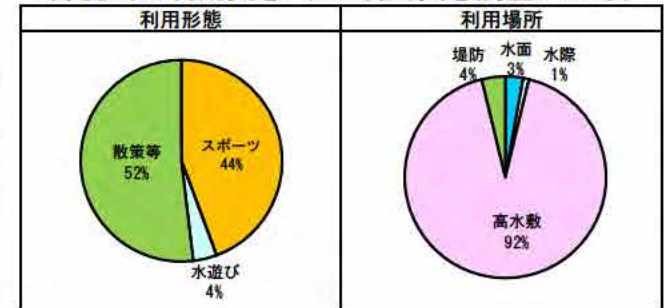


水面利用：水生生物調査
(庄野橋付近)



水面利用：潮干狩り
(鈴鹿川河口部)

鈴鹿川の利用実態 (H21利用実態調査による)



年間推計利用者数：10.6万人



高水敷利用：日常利用
(鈴鹿川河川緑地)



高水敷利用：鈴鹿バルーン
フェスティバル
(鈴鹿川河川緑地)



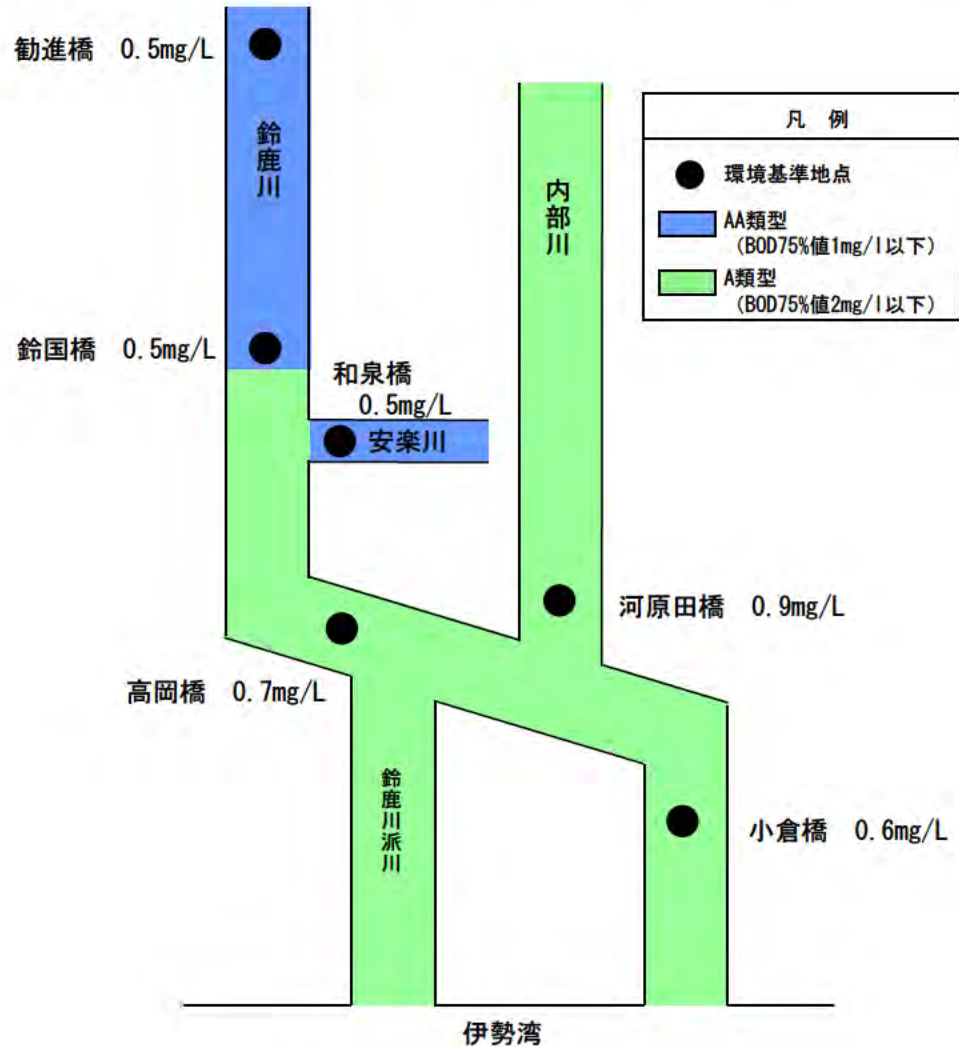
高水敷利用：関宿納涼花火大会
(鈴鹿川河川敷グラウンド)



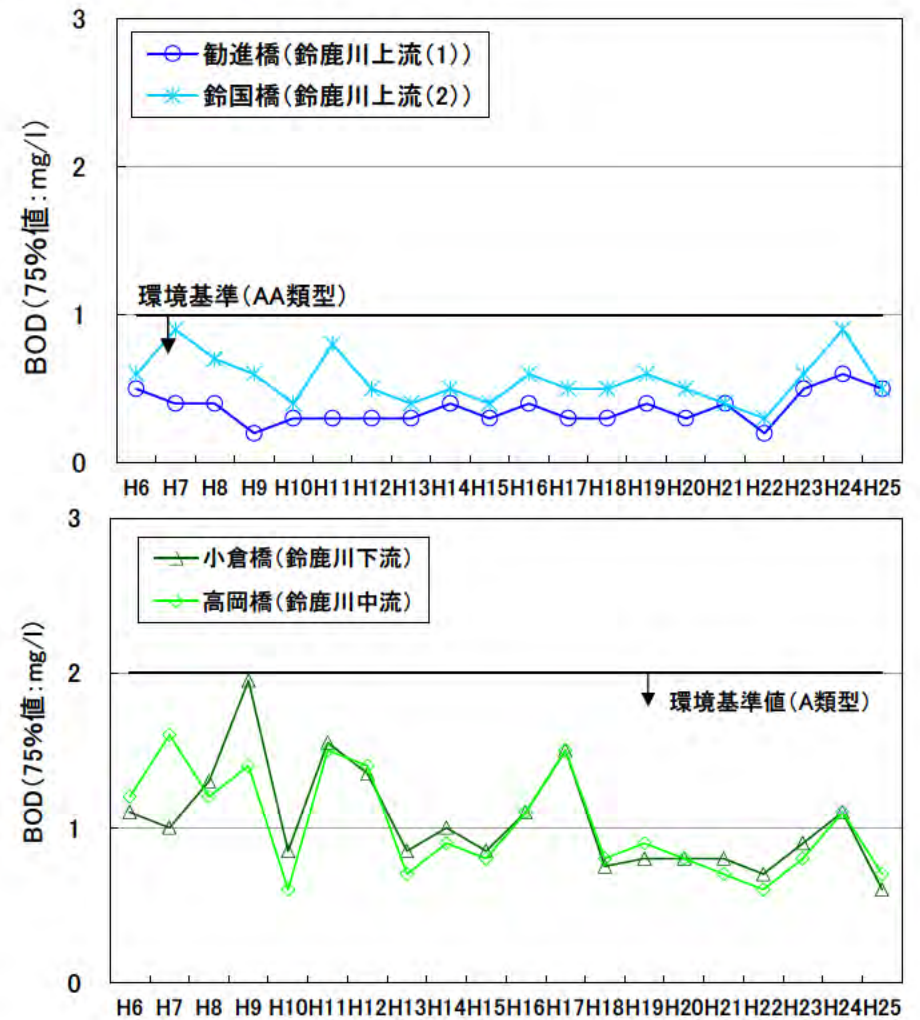
鈴鹿川における公園緑地、グラウンド等の分布
(主な施設)

水質

- ・ BOD（75%値）は、いずれの地点においても、環境基準を満足している。



H25水質状況 (BOD75%値)



鈴鹿川環境基準地点における水質変化 (BOD75%値)

地域による活動

- ・ 鈴鹿川では、市民団体や企業による様々な地域活動の場として活用されている。
- ・ 「夏の鈴鹿川体験」では、地域の団体が集まって、鈴鹿川に触れる体験が行われている。

鈴鹿川で活動する主な団体と活動内容

団体名	主な活動内容
やすらぎくんネット	夏の鈴鹿川体験、鈴鹿川流域の環境展の主催
亀山の自然環境を愛する会	夏の鈴鹿川体験、鈴鹿川流域の環境展の実行委員
地球クラブ	夏の鈴鹿川体験、鈴鹿川流域の環境展の実行委員
NPO法人 市民ネットワーク すずかのぶどう	やすらぎくんネット、地球クラブの事務局 夏の鈴鹿川体験・鈴鹿川流域の環境展の事務局 市民活動グループや団体の応援・支援
水辺づくりの会 鈴鹿川のうお座	河川・ため池の魚類調査、外来魚駆除
NPO法人 四日市大学自然環境教育研究会	内部川のアレチウリ駆除
内部地区社会福祉協議会	内部川の清掃活動、アレチウリ駆除
鈴鹿高校 自然科学部	鈴鹿川の水質調査、環境調査



夏の鈴鹿川体験
8/10(日) 10:00~15:00(お) 鈴鹿川河川緑地(定五郎橋西)
川歩き体験 いかだ流し体験
参加者募集 事前申込優先 当日自由参加OK

「夏の鈴鹿川体験」開催案内チラシ (H26年)
夏の鈴鹿川体験実行委員会
NPO法人 市民ネットワークすずかのぶどう



川と海のクリーン大作戦 (亀山市)



クリーンアップうっべ
内部川清掃活動、アレチウリ駆除
NPO法人 四日市大学自然環境教育研究会
内部地区社会福祉協議会



外来魚駆除活動
(水辺づくりの会 鈴鹿川のうお座)

朝日新聞(三重板)H26.11.30



川と海のクリーン大作戦

伊勢新聞H26.10.5

流域委員会から頂いた意見に対する回答

■ Q: 鈴鹿川の派川の河口には、非常に砂州が発達しており、流下を阻害していると考えます。ただ、この砂州が生態系に非常に重要な役割を担っており、シロチドリ
の繁殖地がこの砂州の中にはある。また、ここには記載されていないが、コアシサシという世界的にも希少な鳥の繁殖地もある。最近の情報としては、アカウミガメ
の産卵地としてもこの砂州が利用されているという状況もあるため、砂州を今後どのように考えていかれるのかというのは、ご検討いただきたいと考える。

■ A: シロチドリ、コアシサシについては、繁殖時期を避けて工事を行うことで配慮する。

ウミガメ産卵場は、できる限り掘削範囲に入らないような河道形状を予定しており、学識者、市民団体、関係機関の意見を聞きながら検討を進めている。工事
着手段階においても同様に意見を聞きながら配慮していく。

鈴鹿川河口部の生物への配慮

<ウミガメの産卵環境への配慮>

- ・ 鈴鹿川派川では、H22、25にウミガメ産卵が確認されている。
- ・ 四日市市～鈴鹿市沿岸の砂浜では、ウミガメの産卵が広く確認されており、四日市ウミガメ保存会をはじめとした市民団体による環境保全活動が実施されている。鈴鹿川派川のウミガメ産卵環境への配慮にあたっては、四日市市や市民団体等との連携により、適切な配慮を実施していく。



鈴鹿川派川河口部のウミガメ産卵環境

<シロチドリ、コアシサシの営巣環境への配慮>

- ・ シロチドリ、コアシサシの営巣環境としても利用される砂州については、繁殖時期を避けた工事を行うことで配慮する。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	営巣場所
シロチドリ		非繁殖期				繁殖期					非繁殖期		海岸や河原の砂地など
コアシサシ			非繁殖期			繁殖期			非繁殖期				河岸、中州、湖岸、海岸、埋立地など

シロチドリ、コアシサシの繁殖時期

(出典：河川生態ナレッジデータベースHP)

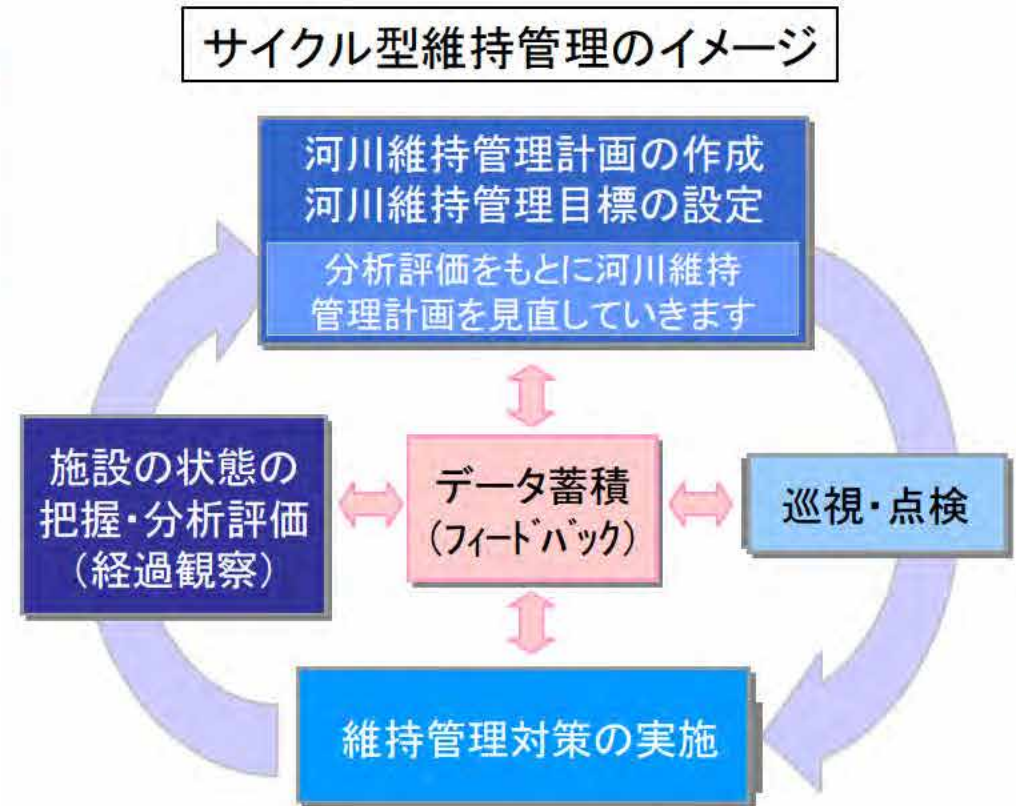
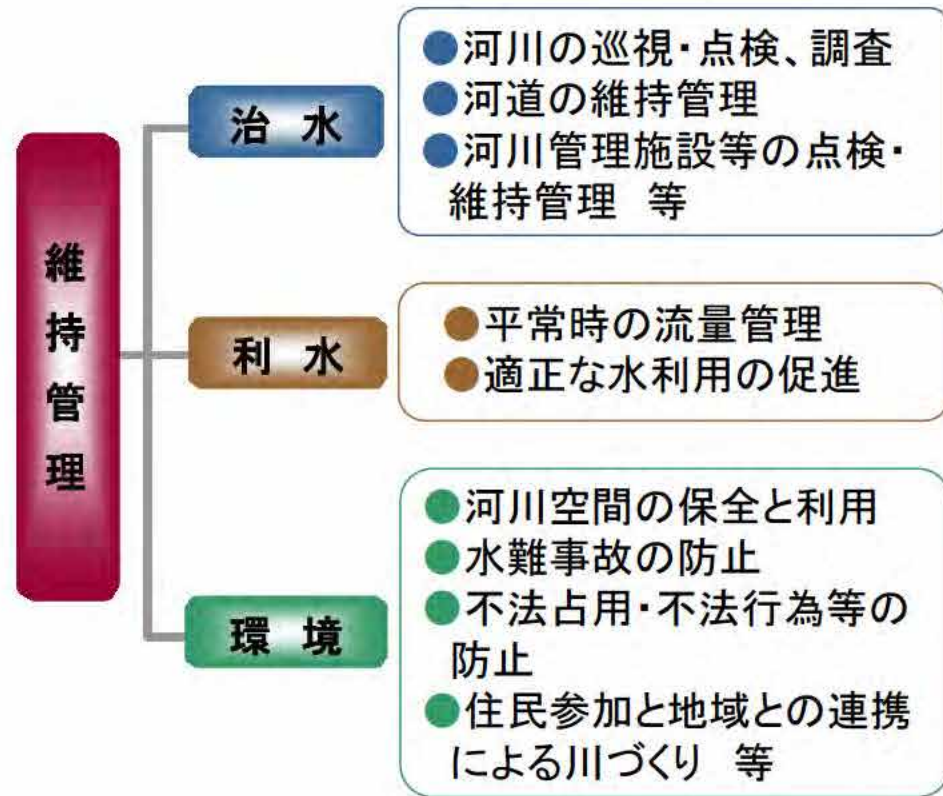


四日市市～鈴鹿市沿岸のウミガメの上陸、産卵箇所

5. 維持管理

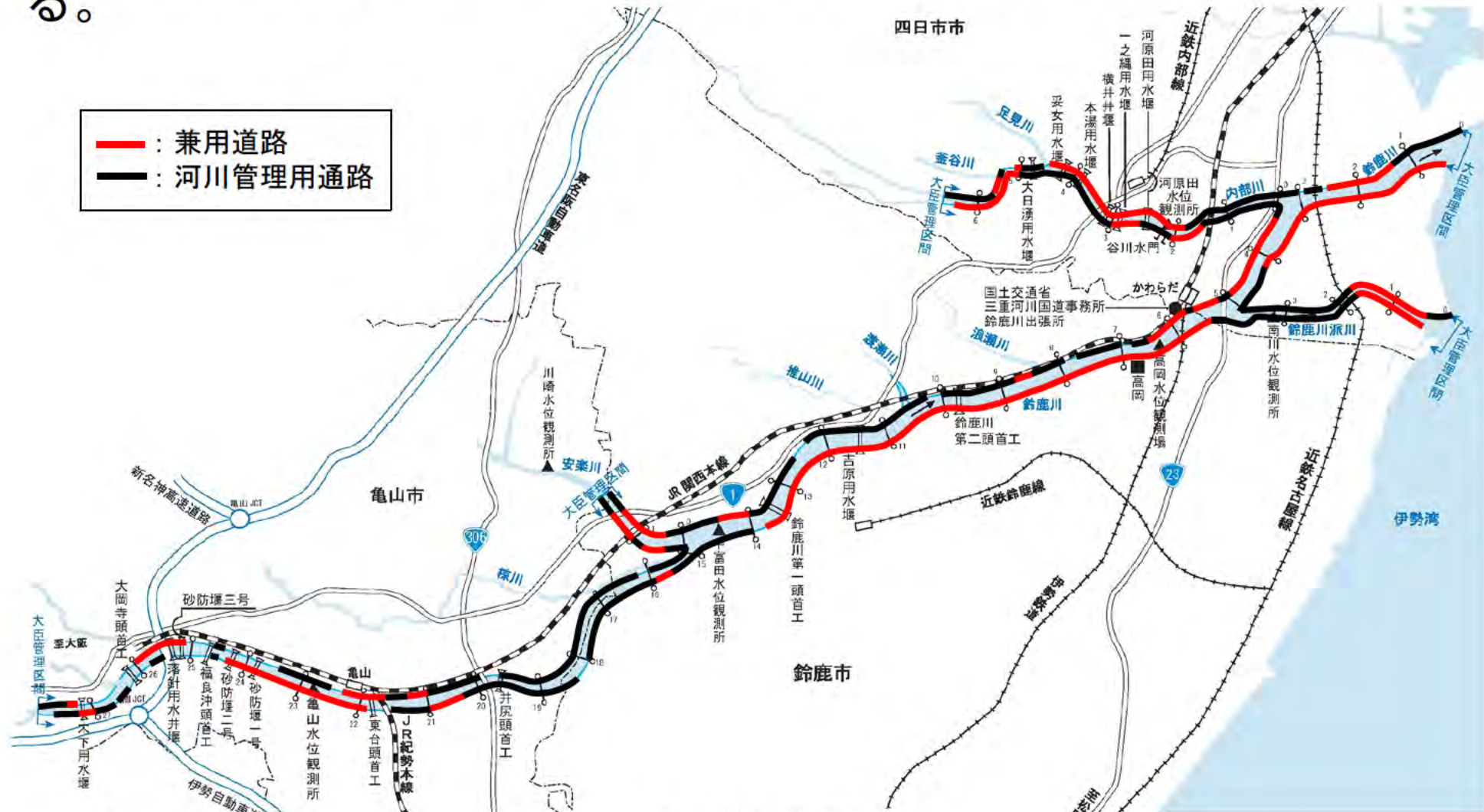
維持管理の流れ

- 鈴鹿川の河川特性を踏まえた河川維持管理計画を作成し、河川の状況を監視・点検によって分析評価することで、適切な維持管理に努める。



堤防の維持管理 ―兼用道路の現状―

- 兼用道路の延長は約31kmで、堤防整備区間延長の約40%※を占めている。



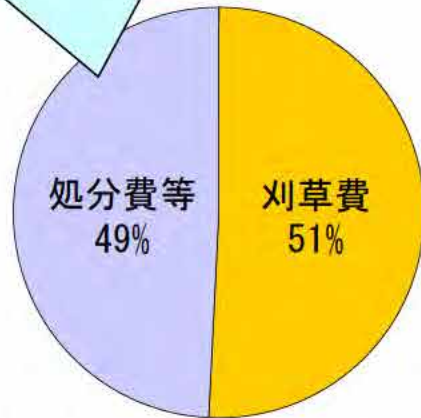
※平成26年3月現在

兼用道路位置図

堤防の維持管理 — 堤防除草 —

- 堤防の除草は、全川で原則年2回行っている。堤防の刈草は、平成12年までは現地焼却処分していたが、廃掃法※の改正に伴い、平成13年から搬出による処分を実施。処分量は、堤防除草費用の5割程度。

除草工事費(8,850万円)のうち
処分費等が約49%を占めている。
有効利用等コストの削減が必要。



全除草費用の内訳(鈴鹿川)

(鈴鹿川における除草面積は約233万m²：H26年度実績)



堤防除草の作業状況

※廃掃法：廃棄物の処理及び清掃に関する法律
(昭和45年法律第137号 改正：平成12年法律第105号)

堤防の維持管理 ー堤防の維持補修ー

- S28年の台風13号及びS34年の伊勢湾台風を契機として、高潮堤防が整備されたが、築後約50年が経過し老朽化が進行。



派川



鈴鹿川

鈴鹿川、派川の高潮堤



老朽化した高潮堤防
(鈴鹿川左岸1.0km付近)

河道の維持 ー護岸の現状ー

- 鈴鹿川の護岸等の現状は、低水護岸約19.4km、高水護岸約8.6km、根固め工約21.5kmとなっている。



低水護岸(鈴鹿川左岸27.8k付近)



根固め工(安楽川右岸0.9k付近)

河道の維持 —河床、河岸維持管理—

- 洪水によって、土砂の堆積や河岸侵食が発生していることから、河川巡視による監視を行い、適宜、維持補修を実施。



洗掘の状況
[鈴鹿川右岸1.4k付近低水部]



石積みが崩落

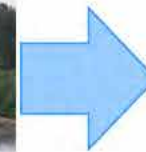
維持補修を実施



補修後



土砂の堆積

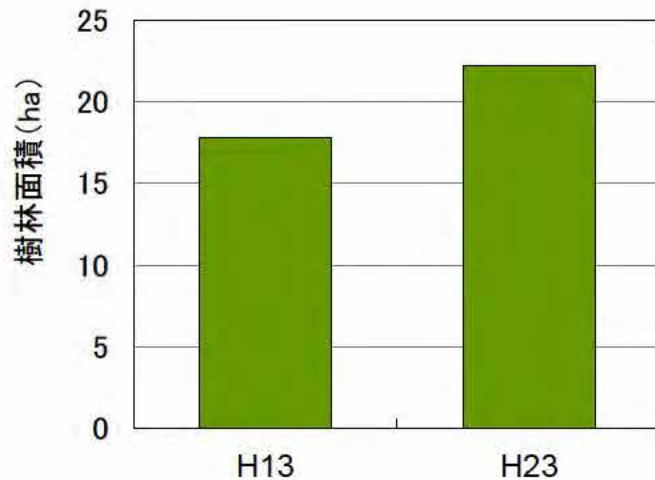


河道掘削後

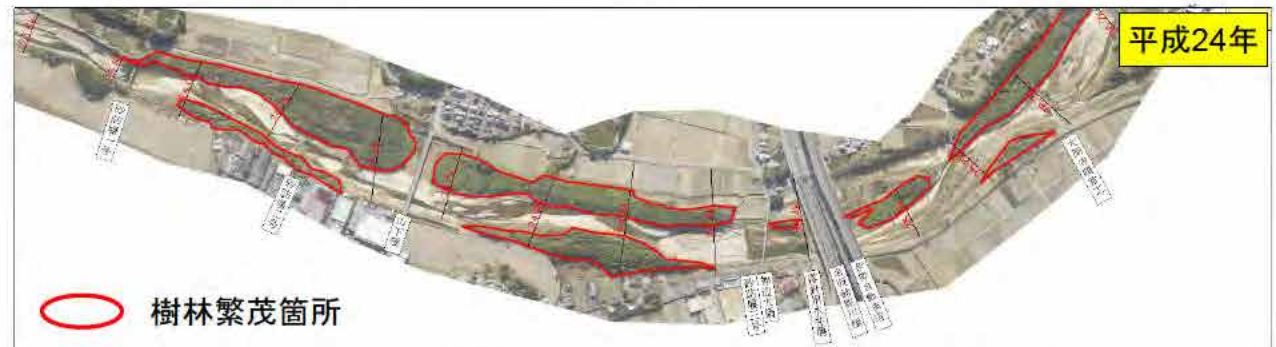
土砂の堆積状況
[鈴鹿川 26.0k付近]

河道の維持 ー樹木の維持管理ー

- 樹林化が進行している区間も見られ、洪水時の流下能力への影響が考えられることから、適正な維持管理が必要。



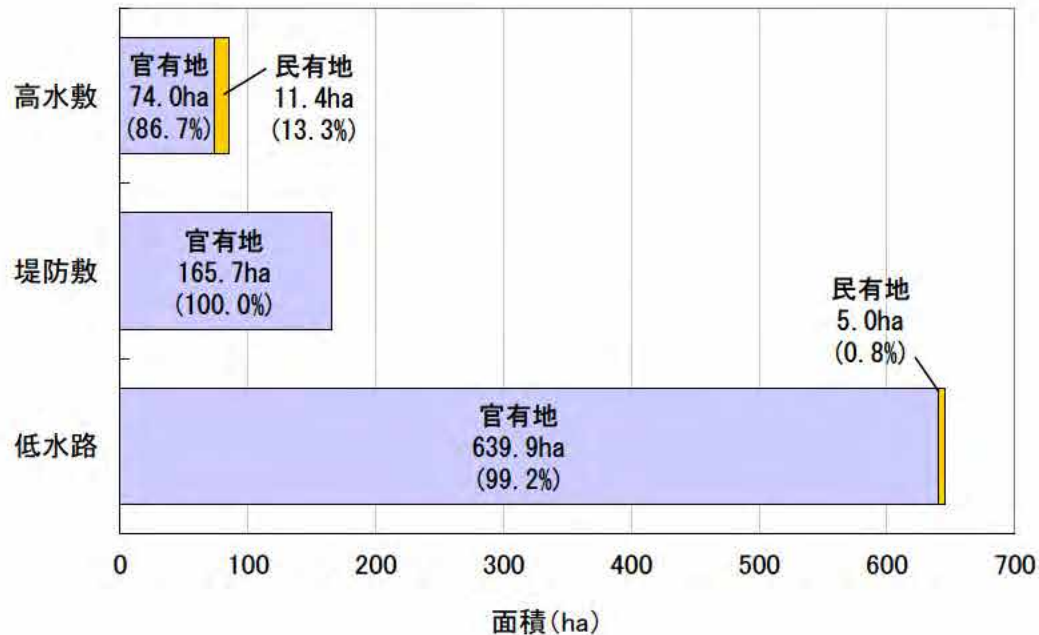
樹林面積の変化 (23.8k~27.8k)
出典：河川水辺の国勢調査



樹林化の状況 (鈴鹿川24k~26k付近)

河道の維持 ー堤外民地の現状ー

- 高水敷の約13%が民有地となっており、河川巡視の際に河川管理施設に影響がないよう注意が必要である。



堤外民地の状況（平成26年4月現在）



高水敷樹林の侵入
（鈴鹿川左岸16.2k付近）

河川工作物の現状

- 鈴鹿川の河川工作物(直轄)は、水門1箇所、樋門7箇所、排水機場1箇所、床止め3箇所となっている。
- 河川工作物は、今後、老朽化に伴い維持補修に係わる費用が増大する。



和泉第一排水ひ管
(鈴鹿川 左岸15.4k付近)



河原田排水樋管
(鈴鹿川 左岸3.4k付近)



谷川水門
(内部川 右岸2.0k付近)



和泉第一樋管 (点検写真)



観測施設・機器の維持更新 ― I T 関連整備の促進 ―

- 正確で迅速な情報を提供するため各種機器を設置しており、維持更新を適切に行うことが必要。



観測所位置図



CCTVカメラ
(鈴鹿川右岸11.8k付近)

雨量観測所	7箇所
水位・流量観測所	6箇所
CCTV	29台
光ケーブル	29km
(平成26年4月時点)	



光ケーブル、CCTV整備状況図 (平成26年4月時点)

河川管理資機材の維持更新 ―水防資機材等の確保・充実―

- 洪水による被害を軽減するため、防災拠点の整備、土砂、ブロックなどの水防資機材の備蓄を推進。



国土交通省管理備蓄資材及び水防倉庫位置図(平成26年4月現在)

許可工作物の適正維持管理指導

- 許可工作物として樋門58箇所、揚排水機場12箇所、堰12箇所、横過トンネル5箇所、伏越4箇所、橋梁60箇所、鉄塔2箇所などが設置されている。
- 橋梁については、阻害率や桁下高、基礎高で構造令を満たさない橋梁が16橋ある。
- 施設管理者に対して改善指導を行い、調整を図ることが必要。



必要桁下高
計画高水位 } 1.5m

桁下高不足の橋梁
(派川1.8k+83.65：近鉄橋梁)

河川名	橋梁数	桁下高不足※など
鈴鹿川	34	10(29.4%)
鈴鹿派川	6	2(33.3%)
内部川	17	4(23.5%)
安楽川	3	1(33.3%)
合計	60	17(28.3%)

- 構造令を満たさない橋梁(桁下高不足以外)
- 構造令を満たさない橋梁(桁下高不足)



横断工作物位置図

※橋の桁下クリアランスが余裕高未満（平成27年3月末時点）

河川巡視の現状

河川巡視の実施

●巡視項目

- ① 堤防や護岸の変状
- ② 河川管理施設（樋門、堰等）の変状
- ③ 流下能力不足箇所、重要水防箇所の変状
- ④ 河道内の土砂堆積、河口砂州、砂州形状、洗掘、樹木の状況
- ⑤ 許可工作物の変状（橋梁、頭首工、樋門等）
- ⑥ 不法行為や不法工作物
- ⑦ 危険な利用形態、不審物・不審者の有無、他の河川利用等へ悪影響を及ぼす迷惑行為
- ⑧ 河川区域内の駐車、係留・水面利用等の状況
- ⑨ イベント等の開催状況、施設の利用状況、河川環境に悪影響を及ぼす利用形態

●巡視頻度

週2回

●巡視方法

- ・ 一般巡視：全ての巡視項目を対象に実施
- ・ 目的別巡視：特定の巡視項目、必要な区間を対象に実施



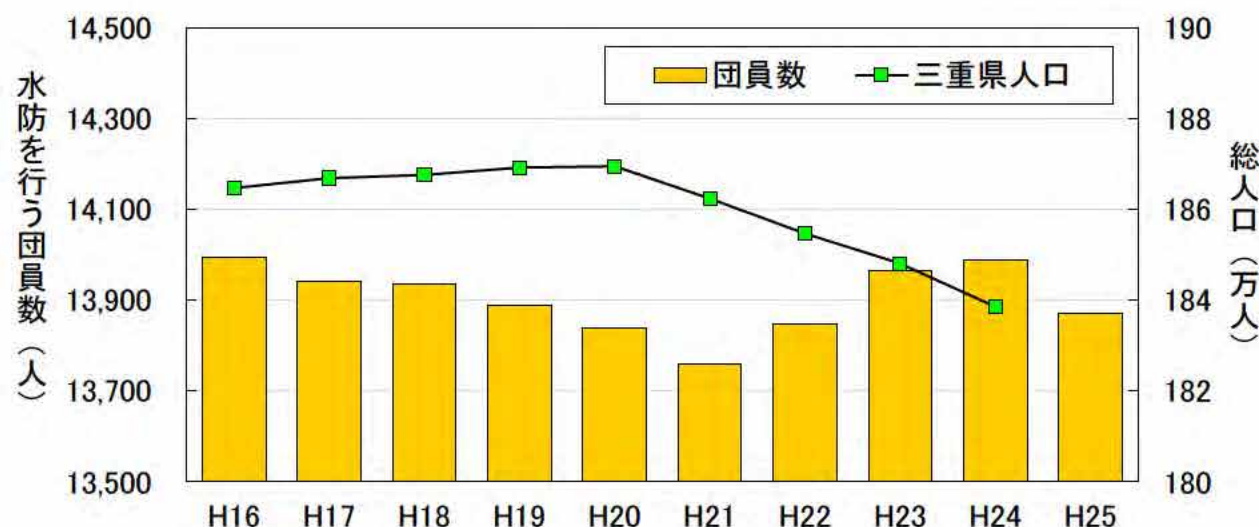
河川巡視の実施状況

危機管理対策 ー水防団等との連携ー

- 三重県では水防を行う団体として、29団体、約13,900人の団員が活動。
- 三重県の水防を行う団員数は減少傾向であるとともに、高齢化、サラリーマン化が進んでおり、水防団及び水防協力団体等との連携により、自助・共助・公助のバランスの取れた水災防止体制の確立を図ることが必要。



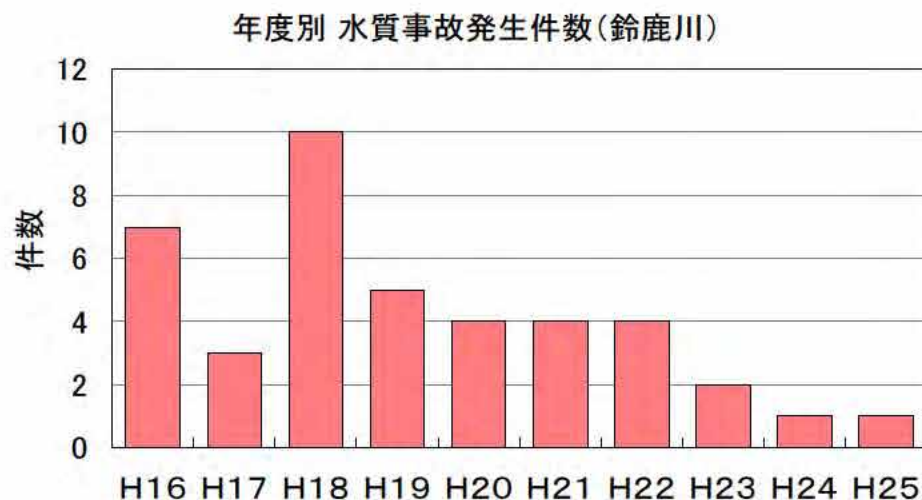
水防活動の実施状況
(月輪工法)



三重県の水防を行う団員数の推移

危機管理対策 一水質事故対策一

- 鈴鹿川では、年により変動はあるものの、毎年水質事故が発生。
- 水質事故が発生すると、自然環境や上水道、工業用水、農業用水の取水にも影響を与え、処理には相応の日数や費用（原因者が判明した場合は自己負担）が必要。
- 水質事故の発生に備え、日頃から汚濁源情報の把握、情報連絡体制の充実・迅速化に努めることが必要。



鈴鹿川における水質事故の発生状況



講習・簡易水質検査訓練



模型による説明



オイルフェンス設置訓練

水質事故対策訓練の実施状況 (H26. 10. 29)

流下物の処理 ー 流木、ゴミ処理 ー

- 洪水時に発生する流木等は、河川の流水の阻害や堤防・護岸などの河川管理施設の損傷や、漁業等へ悪影響を与える恐れがあるため、適宜、収集・処理を実施。
- 平成23年の台風による流木の一部は、薪や木工細工等に使用してもらうため、地元住民へ提供。



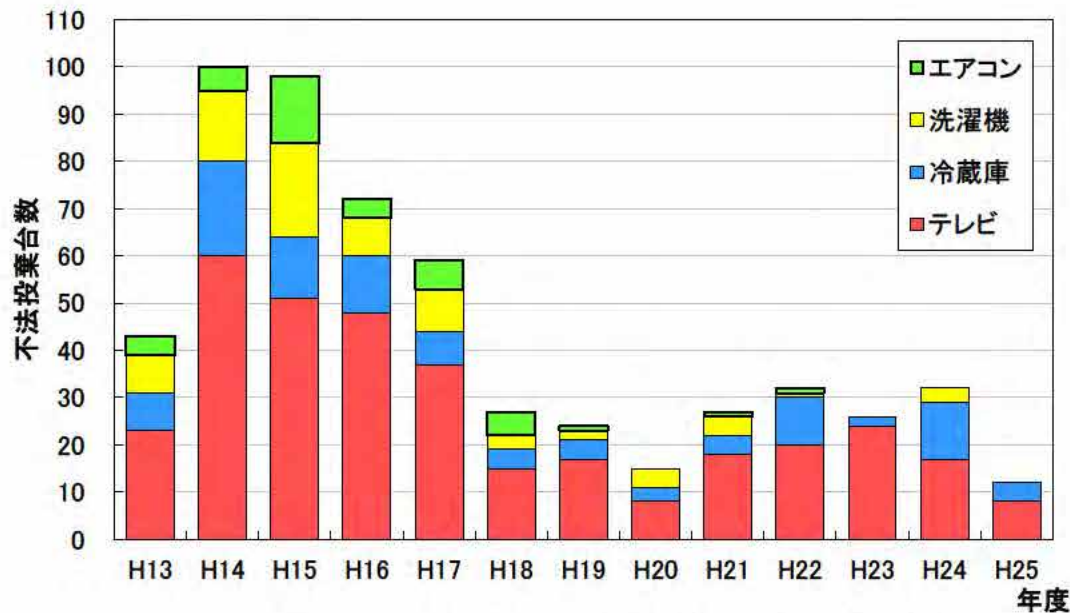
流木（H25年10月、鈴鹿川右岸2.8km付近）



流木の提供（H23年12月）

河川の清潔の維持 ー不法投棄物の処理ー

- 平成13年から14年にかけて家電リサイクル品の不法投棄数が急増、平成14・15年度をピークに減少傾向になっていたが、平成18年度以降は不法投棄台数が落ち着いてきたものの、10～30台程度の一定数の不法投棄が見られる。



家電リサイクル品の不法投棄数の推移



鈴鹿川 右岸17.4k付近



鈴鹿川 右岸2.6k付近



鈴鹿川派川 左岸0.6k付近

不法投棄の状況

地域と連携した取り組み ―河川愛護団体等―

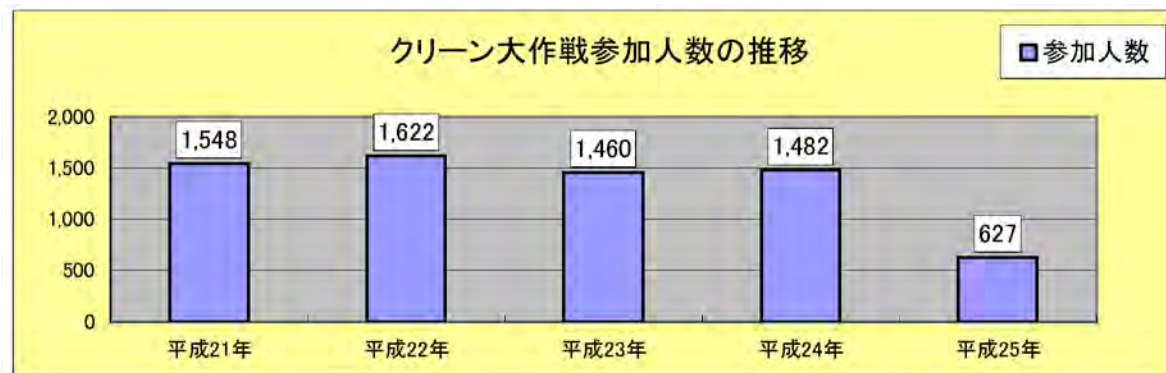
- 地域と連携し、住民の参画による清掃美化活動（川と海のクリーン大作戦）、良好な河川空間の監視啓発（河川愛護モニター制度）などの取り組みを推進。



鈴鹿市河川緑地公園



四日市市（派川分岐点～磯津橋）



参加者数の推移（鈴鹿川水系）

川と海のクリーン大作戦